

ИП Утегенов Серик Аюпович
Государственная лицензия №0223 5Р от 28.01.2011 г.



Утверждаю
Генеральный директор
ТОО «Mineral Investment Group»
Д.Вяткин
«17» апреля 2026 г.

**Раздел «Охрана окружающей среды»
к «Плану План разведки твердых полезных ископаемых в
границах территории участка недр Ушкарасу в Актюбинской
области**

Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых
№3132-EL от 10.02.2025 года.

Индивидуальный
предприниматель



Утегенов С. А.

2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
АННОТАЦИЯ	5
ВВЕДЕНИЕ	8
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	9
1.1. Геологические задачи и методы их решения	10
1.2. Подготовительный период и проектирование	11
1.3. Рекогносцировочные маршруты	12
1.4. Геологические маршруты	12
1.5. Топографо-геодезические работы	13
1.6. Геофизические работы	13
1.7. Электроразведка	13
1.8. Камеральные работы	14
1.9. Транспортировка грузов и персонала	15
1.10. Временное строительство зданий и сооружений	15
1.11. Проведение геологоразведочных работ	15
1.12. Буровые работы	16
1.13. Горные работы	17
1.14. Геофизические работы	18
1.15. Опробование	19
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	23
2.1. Характеристика климатических условий	23
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	23
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	31
2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий	33
2.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	37
2.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	52
2.7. Обоснование размера СЗЗ	52
2.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	107
2.9. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	107
2.10. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	107
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	110
3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период разведки	110
3.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	116
3.3. Водный баланс объекта	117
3.4. Поверхностные воды	120
3.5. Подземные воды	121
3.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	121
3.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	121
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	122
4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	122
4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период работ (виды, объемы, источники получения)	122
4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	122
4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	122
4.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	

представляются следующие материалы:	122
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	124
5.1. Виды и объемы образования отходов	124
5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	125
5.3. Рекомендации по управлению отходами	125
5.4. Виды и количество отходов производства и потребления.....	126
5.5. Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды	126
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	127
6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	127
6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ.....	127
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	128
7.1. Состояние и условия землепользования	128
7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	128
7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	128
7.4. Мероприятия по охране почвенного покрова.....	128
7.5. Организация экологического мониторинга почв.....	128
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	129
8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	129
8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	129
8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	129
8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	129
8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	129
8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	129
8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры.....	130
8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	130
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	131
9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.....	131
9.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны	131
9.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	131
9.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности	131
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ.....	132
10.1. Воздействие на ландшафты и меры по предотвращению.....	132
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	133
11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения.....	133
11.2. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	133
11.3. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	133
11.4. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	134
11.5. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	134
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ	

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	135
12.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности	135
12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду.....	135
12.3. Вероятность аварийных ситуаций	136
12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население.....	136
12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	136
13. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	137
14. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	138
15. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	139

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Расчеты выбросов ЗВ
2. Карты рассеивания ЗВ
3. Расчет рассеивания ЗВ
4. Справка РГП «Казгидромет»
5. Лицензия с приложением

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен на основе «План разведки твердых полезных ископаемых (КОРРЕКТИРОВКА) в границах территории участка недр Ушкарасу в Актюбинской области (45 блоков: М-40-60-(10е-5б-5), М-40-60-(10е-5б-10) (частично), М-40-60-(10в-5б-25), М-40-60-(10в-5г-5) (частично), М-40-60-(10в-5г-10) (частично), М-40-60-(10в-5г-15) (частично), М-40-60-(10в-5г-20), М-40-60-(10в-5г-25), М-41-49-(10а-5а-3), М-41-49-(10а-5а-4), М-41-49-(10а-5а-5), М-41-49-(10а-5а-6), М-41-49-(10а-5а-7), М-41-49-(10а-5а-8), М-41-49-(10а-5а-9), М-41-49-(10а-5а-10), М-41-49-(10а-5а-11), М-41-49-(10а-5а-12), М-41-49-(10а-5а-13), М-41-49-(10а-5а-14), М-41-49-(10а-5а-18), М-41-49-(10а-5а-19), М-41-49-(10а-5а-23), М-41-49-(10а-5а-24), М-41-49-(10а-5в-3) (частично), М-41-49-(10а-5в-4), М-41-49-(10а-5в-6) (частично), М-41-49-(10а-5в-7) (частично), М-41-49-(10а-5в-8), М-41-49-(10а-5в-9) (частично), М-41-49-(10а-5в-11) (частично), М-41-49-(10а-5в-12), М-41-49-(10а-5в-13) (частично), М-41-49-(10а-5в-14) (частично), М-41-49-(10а-5в-16) (частично), М-41-49-(10а-5в-17) (частично), М-41-49-(10а-5в-18) (частично), М-41-49-(10а-5в-21), М-41-49-(10а-5в-22) (частично), М-41-49-(10а-5в-23) (частично), М-41-49-(10г-5а-1) (частично), М-41-49-(10г-5а-2) (частично), М-41-49-(10г-5а-3) (частично), М-41-49-(10г-5а-6) (частично), М-41-49-(10г-5а-7) (частично))», разработанного ИП Утегенов С.А.

ТОО «Mineral Investment Group» 10 февраля 2025 года получила Лицензию на разведку твердых полезных ископаемых №3132-EL.

Исполнитель (проектировщик): ИП «Утегенов С.А.» Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является № 11003380 02235Р от 28.12.2011г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан. Адрес: г. Актобе, ул. Бокенбай батыра, 129Д, оф. 168А.

Настоящий план разведки разработан в соответствии со статьёй 196 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и инструкцией по составлению плана разведки утверждённым совместным приказом министра по инвестициям и развитию от 15.05.2018 г. За №331 и министра энергетики от 21.05.2018 г. За №198, также в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

Целевым назначением проектируемых исследований является общая оценка перспектив площади Ушкарасу на выявление промышленного оруденения твердых полезных ископаемых (медь, цинк, никель, рудное и россыпное золото, и другие, включая попутные компоненты.). Рекогносцировочные маршруты будут осуществляться для ознакомления с границами и рельефом площади, степенью её обнаженности, определения занятости площади под сельхозугодия и её залесенность, состоянием шоссейных и грунтовых дорог, а также для предварительного ознакомления с геологическим строением и геоморфологией. Объем рекогносцировочных маршрутов по Плану разведки составит 50,0 км. Общий объем поисковых геологических маршрутов – 100,0 км. Проектная ширина канав по полотну 1,2 м, по верху 1,7 метра, глубина 1,5 м. Проходка канав и шурфов -39150 м³. Бурение колонковых скважин, РС бурение, шнековое бурение, бурение скважин портативным буром, бурение шнековых скважин. Общий объем бурения- 28000 пог.м.

Геологоразведочные работы не классифицируются согласно Приложению 1 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье

человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2».

Согласно Разделу 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых **проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.**

Намечаемая деятельность - «План разведки твердых полезных ископаемых в границах территории участка недр Ушкарасу в Актюбинской области (45 блоков)» (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых) **относится к II категории**, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду в соответствии подпункт 7.12 пункт 7 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан.

Главной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

1 определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;

2 выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

✓ В данном проекте приведены следующие материалы:

✓ обзор состояния окружающей среды района проведения работ на существующее положение;

✓ общие сведения о намечаемых разведочных работах;

✓ оценка воздействия на атмосферный воздух (расчет выбросов загрязняющих веществ, предложение нормативов предельно-допустимых выбросов, обоснование размеров санитарно-защитной зоны);

✓ оценка воздействия предприятия на водные ресурсы и почву (расчет водопотребления и водоотведения, объемов образования отходов производства и потребления);

✓ оценка влияния деятельности на социально-экономическую среду региона, растительный и животный мир;

Проведен программный расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при помощи программного комплекса «ЭРА», версия 3.0.

В проекте проведена комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на все сферы окружающей среды в результате которой дана оценка низкой значимости.

- работы будут проводиться строго за пределами государственного лесного фонда, и особо охраняемых природных территорий;

- проект не предусматривает размещение объектов в водоохранных полосах и зонах поверхностных водоисточников, все работы будут проводиться строго за пределами водоохранных зон и полос всех поверхностных водоисточников;

Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2026-2030 годы.

Работы по разведке планируется проводить в теплое время года с апреля по октябрь месяц.

При разведке в 2026-2027 году определены 13 источника выбросов: 2 – организованные, 10 – неорганизованные и 1 передвижной.

При разведке в 2028 году определены 12 источника выбросов: 2 – организованные, 9 –

неорганизованные и 1 передвижной.

При разведке в 2029 году определены 13 источника выбросов: 2 – организованные, 10 – неорганизованные и 1 передвижной.

При разведке в 2030 году определены 11 источника выбросов: 2 – организованные, 8 – неорганизованные и 1 передвижной.

При работе дизельных электростанций, предназначенных для электроснабжения буровых станков в атмосферу будут выделяться такие вещества как: нормируемые вещества - углерод, азота оксид и азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид, бензопирен, углеводороды, алканы.

При проведении буровых работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 20-70%.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ при разведке в 2026 году составит: **0.870044042 г/сек и 8.324799328 /год.**

Общий объем выбросов загрязняющих веществ при разведке в 2027 году составит: **0.864976042 г/сек и 8.276233128 т/год.**

Общий объем выбросов загрязняющих веществ при разведке в 2028 году составит: **0.864946142 г/сек и 8.275855128 т/год.**

Общий объем выбросов загрязняющих веществ при разведке в 2029 году составит: **0.864946142 г/сек и 8.276092328 т/год.**

Общий объем выбросов загрязняющих веществ при разведке в 2030 году составит: **0.864886342 г/сек и 8.275525128 т/год.**

При проведении буровых работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 20-70%.

При работе дизельных электростанций, предназначенных для электроснабжения буровых станков в атмосферу будут выделяться такие вещества как: нормируемые вещества - углерод, азота оксид и азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид, бензопирен, углеводороды, алканы.

При работе автотранспорта будут выбрасываться следующие вещества: углерода оксид, азота диоксид, углеводороды предельные, бенз-а-пирен, серы диоксид, сажа.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

ВВЕДЕНИЕ

При выполнении Раздела «Охрана окружающей среды» определены потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

Целью разработки является оценка техногенного воздействия при реализации проекта и определение мер по минимизации этого воздействия, которые будут применяться в ходе проведения работ.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан на основании задания на проектирование, выданное Заказчиком.

В Разделе показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние реализации проекта.

В составе Раздела представлены:

- ✓ краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении;
- ✓ характеристика современного состояния природной среды в районе размещения объекта;
- ✓ оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при разведочных работах;
- ✓ характеристика воздействия на окружающую среду при разведочных работах.

Разработчик:

ИП «Утегенов С.А.»

Адрес: г. Актобе, ул. Бокенбай батыра, 129Д, оф. 168А.

Государственная лицензия №№ 11003380 02235Р от 28.12.2011г. для производства работ в области экологического проектирования и нормирования, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан

Заказчик:

ТОО «Mineral Investment Group».

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

ТОО «Mineral Investment Group» 10 февраля 2025 года получила Лицензию на разведку твердых полезных ископаемых №3132-EL.

Целью настоящего плана разведки (КОРРЕКТИРОВКИ) является изменение ранее разработанных видов, объемов и сроков геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые в границах 45 блоков территории участка недр Ушкарасу в Актюбинской области: (М-40-60-(10е-5б-5), М-40-60-(10е-5б-10) (частично), М-40-60-(10в-5б-25), М-40-60-(10в-5г-5) (частично), М-40-60-(10в-5г-10) (частично), М-40-60-(10в-5г-15) (частично), М-40-60-(10в-5г-20), М-40-60-(10в-5г-25), М-41-49-(10а-5а-3), М-41-49-(10а-5а-4), М-41-49-(10а-5а-5), М-41-49-(10а-5а-6), М-41-49-(10а-5а-7), М-41-49-(10а-5а-8), М-41-49-(10а-5а-9), М-41-49-(10а-5а-10), М-41-49-(10а-5а-11), М-41-49-(10а-5а-12), М-41-49-(10а-5а-13), М-41-49-(10а-5а-14), М-41-49-(10а-5а-18), М-41-49-(10а-5а-19), М-41-49-(10а-5а-23), М-41-49-(10а-5а-24), М-41-49-(10а-5в-3) (частично), М-41-49-(10а-5в-4), М-41-49-(10а-5в-6) (частично), М-41-49-(10а-5в-7) (частично), М-41-49-(10а-5в-8), М-41-49-(10а-5в-9) (частично), М-41-49-(10а-5в-11) (частично), М-41-49-(10а-5в-12), М-41-49-(10а-5в-13) (частично), М-41-49-(10а-5в-14) (частично), М-41-49-(10а-5в-16) (частично), М-41-49-(10а-5в-17) (частично), М-41-49-(10а-5в-18) (частично), М-41-49-(10а-5в-21), М-41-49-(10а-5в-22) (частично), М-41-49-(10а-5в-23) (частично), М-41-49-(10г-5а-1) (частично), М-41-49-(10г-5а-2) (частично), М-41-49-(10г-5а-3) (частично), М-41-49-(10г-5а-6) (частично), М-41-49-(10г-5а-7) (частично)).

Для исследования лицензионной территории, ограниченной контуром геологического отвода, запроектированы полевые, камеральные работы и лабораторно-аналитические исследования, обеспечивающие комплексное изучение предоставленного в пользование участка недр.

Основной целью проектных геологоразведочных работ на участке Ушкарасу является выявление и определение промышленной значимости проявлений минерализации золота, и в случае положительного результата – написание отчета о минеральных ресурсах или запасах KAZRC.

Координаты угловых точек участка Ушкарасу приведены в ниже в Таблице 1.1

Таблица 1.1 - Координаты угловых точек участка Ушкарасу.

№№ угловых точек	Географические координат	
	северная широта	восточная долгота
1	50° 40'	60° 02'
2	50° 40'	60° 05'
3	50° 38'	60° 05'
4	50° 38'	60° 04'
5	50° 32'	60° 04'
6	50° 32'	60° 03'
7	50° 29'	60° 03'
8	50° 29'	60° 02'
9	50° 28'	60° 02'
10	50° 28'	59° 59'
11	50° 36'	59° 59'

12	50° 36'	60° 00'
13	50° 34'	60° 00'
14	50° 34'	60° 02'
15	50° 37'	60° 02'
16	50° 37'	60° 00'
17	50° 39'	60° 00'
18	50° 39'	60° 02'

Площадь участка 98,52 км².

Настоящий План разведки (корректировка) изменяет ранее запроектированные виды, объемы и сроки работ на лицензионной площади, начиная с 2026 года. Работы в рамках настоящего Плана разведки (корректировки) предлагают новые виды, объемы и сроки работ и запланированы на 5 лет: 2026, 2027, 2028, 2029, 2030.

В административном отношении площадь геологического отвода участка Ушкарасу расположена в Жамбыльском сельском округе (44 блока) и сельском округе Темирбек Жургенов (1 блок) Айтекебийского района Актюбинской области в 119 км к северо-востоку от города Хромтау и в 38 км к северо-западу от села им. Темирбека Жургенова.

Айтекебийский район расположен в северо-восточной части Актюбинской области. Население 26 тыс. человек, средняя плотность 0,9 человек на 1 км² (2006). Национальный состав: казахи 93,6%, русские 4%, украинцы 0,9%, татары 0,4%. По состоянию на июль 2008 года численность населения района составила 31277 человек. Район был образован в 1997 году в результате упразднения Карабутацкого и Комсомольского районов. В районе 32 населенных пункта, 15 сельских округов. Район расположен на северо-востоке области, вдоль реки Иргиз, и граничит с Россией.

Участок Ушкарасу расположен, в пределах Северо-Актастинского золотоносного района (по данным 9348_Федоров_1981), который, в свою очередь, располагается в пределах листов М-40-XII, М-40-XVIII, М-41-VII, М-41-XIII.

1.1. Геологические задачи и методы их решения

Целевым назначением проектируемых исследований является общая оценка перспектив площади Ушкарасу на выявление промышленного оруденения твердых полезных ископаемых (медь, цинк, никель, рудное и россыпное золото, и другие, включая попутные компоненты.).

Последовательность и основные методы решения геологических задач:

Этап 1. Разработка проектной документации.

Этап 2. Начальный этап поисковых работ. Проведение литохимических работ по вторичным ореолам рассеяния, совмещенных со штучным опробованием позволит выявить благоприятные геохимические аномалии для локализации искомой минерализации.

Этап 3. Продолжение поисковых работ. Изучение выявленных аномалий электроразведкой, бурением портативным буром и механическим, редкими канавами позволит определить, имеются ли внутри геохимических аномалий участки потенциально промышленной минерализации. В случае отрицательного результата работы на таких аномалиях будут завершены. В случае положительного результата (выявление

рудопроявления или нескольких рудопроявлений) работы будут продолжены на этапе 4.

Этап 4. Оценочные работы. Сгущение сети канав, изучение минерализации на глубину механическим бурением. В случае отрицательного результата работы на таких рудопроявлениях будут завершены либо приостановлены до более благоприятной для их возобновления экономической ситуации. В случае положительного результата работ (выявление месторождения, состоящего из одного или нескольких промышленных рудных тел) работы будут продолжены на этапе 5.

Этап 5. Разведочные работы. Сгущение сети разведки, технологическое опробование и исследования (при необходимости – с бурением технологических скважин, проходкой траншей/расчисток). В случае отрицательного результата работы на таких месторождениях или рудных телах будут завершены либо приостановлены до более благоприятной для их возобновления экономической ситуации. В случае положительного результата будут проведены работы этапа 6.

Этап 6. Написание окончательных отчетов, в том числе отчетов о QA/QC, о минеральных ресурсах/запасах KazRC, разработка документации для подготовки месторождения к добыче

1.2. Подготовительный период и проектирование

В подготовительный период необходимо провести детальное изучение всех фондовых геологических и геофизических материалов, охватывающих лицензионную территорию. Изучение этих материалов позволит уточнить геологическое строение, тектонику месторождений сконцентрировать виды и объёмы работ на наиболее перспективных участках.

Предполевые работы включают переинтерпретацию, собранных в подготовительный период геофизических, геохимических и геологических материалов. Будет составлен комплект карт и схем соответствующего содержания.

В этот период будут приобретены необходимые топоосновы, аэро- и космоснимки. Сроки подготовительного периода - 4 месяца.

Помимо настоящего Плана разведки, разработанного на 6 лет, каждый год работ, включая первый (либо, в зависимости от целей и задач, на каждый этап работ: поисковый, оценочный, разведочный), предполагается разработка программы ГРП на соответствующий календарный период. При необходимости программа работ может быть подвергнута GAP-анализу компетентного лица CRIRSCO (например, KazRC или JORC).

Организация полевых работ

Организация. База партии будет находиться в арендованном доме (домах) в с. Им. Темирбека Жургенова (райцентр) либо в селах Жамбыл или Талдысай.

Отдельные виды полевых работ могут быть осуществлены только в теплый сезон (например, проходка канав, геологические маршруты, геохимические работы по вторичным ореолам, КГК и шнековое бурение) и будут производиться с марта по ноябрь. Другие виды работ (такие как колонковое или RC-бурение, документация керна и другие) могут и планируются производиться круглогодично. Установленный режим труда на полевых работах: 12 часов труда, 12 часов отдыха. Режим работы на участке предполагается вахтовый, смена вахт будет производиться через 15 дней.

Связь базы партии с офисом будет осуществляться по сотовой или спутниковой связи. При проживании в поселках и/или наличии проводной телефонной связи и сети интернет,

последние также будут использоваться.

Водоснабжение - привозное (бутилированная) для питьевых нужд, водопроводная для хозяйственных нужд.

1.3. Рекогносцировочные маршруты

Рекогносцировочные маршруты будут осуществляться для ознакомления с границами и рельефом площади, степенью её обнаженности, определения занятой площади под сельхозугодия и её залесенность, состоянием шоссейных и грунтовых дорог, а также для предварительного ознакомления с геологическим строением и геоморфологией.

Маршруты будут проходить пешком и частично на автотранспорте. Документация маршрутов будет производиться в полевых журналах с отбором образцов и штучных геохимических проб.

Планируется маршрутами пересечь площадь работ в меридиональном и в широтном направлениях.

Конкретные маршрутные задания и места отбора проб, и их количество определяется непосредственно в полевых условиях. Объем рекогносцировочных маршрутов по Плану разведки составит 50,0 км.

1.4. Геологические маршруты

Одним из важных методов поисковых работ являются специальные геологические маршруты, которые необходимо провести с целью визуального обнаружения рудопроявлений и других поисковых признаков - зон гидротермального изменения пород, сложных рудоперспективных геолого-структурных узлов и иных потенциально рудоносных участков и составления детальной геологической карты для расшифровки структуры потенциального рудного поля участка Ушкарасу.

Проведение геологических маршрутов связано также с обследованием текущего положения горных работ на площади месторождения, в связи с тем, что ранее поисковая площадь уже изучалась и необходимо провести обследование площади для изучения текущего положения, наличия вскрытых горных выработок, карьеров, траншей, возможно не рекультивированных площадей, отвалов и т.д. Положение работ должно быть отражено в полевых маршрутных журналах в виде зарисовок и текстового описания и также закреплено на топографических планах при проведении топографической съемки. В случае выявления несанкционированных горных выработок и/или отвалов, совместно с представителями компетентных органов, включая местные исполнительные органы, будет составлен акт обследования территории для их фиксации и определения ответственных лиц для дальнейшей их рекультивации.

Маршруты будут ориентированы как вкрест простирацию геологических структур, так и продольно для прослеживания визуального опознания отдельных важных элементов геологического строения участков, выяснения структуры рудного поля, соотношений различных фаций рудовмещающей толщи.

Потенциально оруденелые коренные выходы и делювиальные развалы будут опробоваться штучными пробами. В зависимости от сложности геологического строения перспективности тех или иных районов исследуемой площади расстояние между маршрутами будет от 50 до 500м. В зависимости от текущих задач наблюдения будут вестись по заранее разбитой либо по нерегулярной сети.

Маршрутная геологическая информация регистрируется в полевых дневниках, в необходимых случаях делаются зарисовки обнажений, схемы, разрезы. Возможно ведение

документации в электронном виде – в специализированных приложениях для смартфонов и/или планшетов. Точки наблюдений привязываются с помощью GPS – навигатора, с определением параметров координат X, Y и Z.

Общий объем поисковых геологических маршрутов – 100,0 км.

1.5. Топографо-геодезические работы

Достоверная топографическая основа, - один из методов составления и корректировки существующих и новых геологических карт. Планом разведки предусматривается составление топографической основы на участках, в зависимости от масштабов проявлений, в масштабах 1:10 000, 1:5 000 или детальнее на необходимой части лицензионной территории.

Все исторические выработки, скважины и каналы подлежат геодезической съемке. По результатам проходки предусмотренных настоящим Планом разведки (корректировки) каналов, траншей и буровых площадок, бурения скважин и других работ, местоположение выработок корректируется, и место их заложения повторно инструментально выносится на местность.

При закрытии предусмотренных настоящим Планом разведки (корректировкой) выработок (скважины, канал, расчисток, траншей и т.д.) проводят окончательное инструментальное определение их координат, которые заносятся в акт о закрытии, в геологическую и техническую документацию соответствующей выработки и каталог координат по участку.

Кроме того, для составления геологической карты и планов опробования, при наличии такой необходимости, предусматривается инструментальная привязка наиболее интересных геологических объектов (интересные геологические контакты и структурные элементы и т. д.).

Геодезические работы будут выполняться собственными силами либо подрядной организацией, в зависимости от принятого до начала работ на основании экономической целесообразности решения.

1.6. Геофизические работы

При проведении геологоразведочных работ на участке Ушкарасу в целях оптимизации поисковых работ, выбраковки и выделения перспективных площадей планируется проведение наземных геофизических исследований с применением современного геофизического оборудования, отвечающего качеству международных стандартов JORC, а так же кодексу KAZRC. По результатам ранее проведенной литохимической и магнитометрической съемки будут выделены перспективные участки для постановки электроразведки.

1.7. Электроразведка

Настоящим Планом разведки планируется проведение комплекса наземных рудных электроразведочных работ. Электроразведочные работы не планируется выполнять на всей площади изучаемого участка. Контур электроразведочных работ будет локализован в пределах перспективных участков детализации. Площадь этих участков может, ориентировочно, составлять до 30% от общей территории лицензионной площади, что может составить до 30 км².

Работы, в зависимости от целей и задач, будут проводиться методами или комплексами методов электроразведки, исследующими вызванную поляризацию и/или

кажущееся сопротивление пород, включая электротомографию, профилирование, Vector-IP, ВЭЗ и, при необходимости, другие.

1.8. Камеральные работы

Все геологические исследования по данному плану разведки будут сопровождаться камеральной обработкой, выполняемой в соответствии с требованиями инструкций по каждому виду работ.

По срокам проведения и видам, камеральные работы подразделяются на промежуточную (текущую) и окончательную камеральные обработки.

Текущая камеральная обработка включает обеспечение геологоразведочных работ. Она состоит из следующих основных видов:

составление полевого варианта геофизических, геохимических и геологических карт и разрезов;

обработка данных анализов проб и выноска результатов на разрезы, проекции, планы;

представление получаемой информации в электронном виде и пополнение компьютерных баз опробовательских данных;

Текущая камеральная обработка будет фиксироваться и подытоживаться в формате окончательной камеральной обработки.

Окончательная камеральная обработка будет заключаться в количественной и качественной интерпретации геологических и геофизических материалов, математической и графической обработке результатов анализов проб, составлении окончательной геологической карты, карт и разрезов геофизических полей, геологических и геохимических карт и разрезов, корректировке и пополнении рабочей графики и составлении окончательной базы данных. Она состоит из следующих видов работ:

Разработка ежегодной (и/или поэтапной отчетности о проведенных ГРР);

В случае положительных результатов - моделирование в ГГИС рудых тел и минерализованных зон;

В случае положительных результатов – составление компетентным лицом или при участии компетентного лица отчета/отчетов о QA/QC во всех случаях, когда такой отчет необходим для продолжения или завершения ГРР по стандартам KazRC. Настоящим Планом разведки (корректировкой) предусмотрено, что такой отчет будет в ходе планируемых работ разрабатываться трижды;

В случае положительных результатов – разработка компетентным лицом или при участии компетентного лица отчета/отчетов о минеральных ресурсах/запасов для каждого выявленного рудного и/или россыпного объекта/объектов во всех случаях, когда такой отчет необходим для продолжения или завершения ГРР по стандартам KazRC. Настоящим Планом разведки (корректировкой) предусмотрено, что такой отчет будет в ходе планируемых работ разрабатываться трижды;

Разработка окончательной отчетности для возврата геологического отвода либо перевода его части в горный отвод и получения добычной лицензии. Предполагается в конце работ составление Отчёта о результатах поисковых, оценочных и разведочных работ на участке Ушкарасу по одному из трех возможных вариантов:

С доведением отдельных ее частей до выявления и постановки на государственный баланс месторождения/месторождений твердых полезных ископаемых, выводами о целесообразности проведения и рекомендациями по дальнейшим работам.

С обоснованием продления срока действия лицензии и продолжения на площади

дальнейших работ.

С возвратом всей территории лицензионной площади.

1.9. Транспортировка грузов и персонала

Транспортировка грузов (материалов, основного и вспомогательного оборудования), необходимых для проведения поисковых геологоразведочных работ будет осуществляться автомобильным и железнодорожным транспортом с мест закупок, комплектации, или с заранее обустроенных региональных перевалочных баз временного хранения. Доставка основного и вспомогательного оборудования на перевалочные базы, а также непосредственно на участки проведения планируемых поисковых геологоразведочных работ будет производиться в организационный период, оптовыми партиями.

Доставка горюче-смазочных материалов будет осуществляться на основании отдельных договоров до участка работ крупнотоннажным автотранспортом (бензовозы).

Перевозка персонала (вахт) с мест сбора до полевого лагеря и обратно, а также непосредственно на участках работ будет осуществляться специальным автотранспортом повышенной проходимости.

Затраты на транспортировку грузов и персонала входят в затраты на полевые работы, согласно инструктивным нормам по составлению проектно-сметной документации на проведение геологического изучения недр при расстоянии до базы партии в г. Астана – 1300 км.

1.10. Временное строительство зданий и сооружений

Жилое строительство на участке не предусматривается, так как полевой лагерь будет организован в селе им. Темирбека Жургенова (либо с. Талдысай, Жамбыл).

Тем не менее, непосредственно на участке работ допускается организация временного лагеря/лагерей для кратковременного укрытия от непогоды, обогрева, питания, ведения документации, сооружение навесов для хранения проб, обустройство склада ГСМ, контейнеров для сбора бытового и промышленного мусора, и биотуалета для работников.

1.11. Проведение геологоразведочных работ

Запрещается проведение маршрутов в одиночку.

Все геологические рекогносцировочные и поисковые маршруты должны регистрироваться в специальном журнале. Старший маршрутной группы должен назначаться из числа ИТР.

Все работники должны быть проинструктированы о правилах передвижения в маршруте применительно к местным условиям. В маршруте каждому работнику необходимо иметь яркие элементы одежды.

Запрещается выход в маршрут при неблагоприятном прогнозе погоды и наличии штормового предупреждения. В маршруте запрещается передвижение в ночное время.

Запрещается спуск в старые горные выработки, их осмотр, расчистка завалов и т.п.

Маршруты выполняются маршрутными группами. Каждая группа должна состоять не менее чем из двух человек: геолог и маршрутный рабочий (техник-геолог). Во главе маршрутной группы назначается геолог, имеющий достаточный опыт работ в полевой геологии. Движение маршрутной группы должно быть компактным, между людьми должна постоянно поддерживаться зрительная или голосовая связь для оказания в случае необходимости взаимной помощи. Обязательным и неперемнным условием работы является страховка и взаимопомощь. В процессе маршрутов не рекомендуется пить сырую воду. Передвижение и

работа при сильном ветре и сплошном тумане запрещается. Во время дождей и снегопадов и вскоре после них не следует передвигаться по осыпям, узким тропам, скальным и травянистым склонам, и другим опасным участкам. Если группа в маршруте будет застигнута непогодой, нужно прервать маршрут и, укрывшись в безопасном месте переждать непогоду. В случае экстренной ситуации, когда один член маршрутной группы не способен двигаться, оставшиеся сотрудники маршрутной группы оказывают пострадавшему посильную медицинскую помощь, и принимают все меры для вызова спасательной группы.

Оставлять пострадавшего или заболевшего работника в одиночестве категорически запрещается.

В маршрутах в степной местности каждый сотрудник должен иметь индивидуальный термос или флягу с кипяченой водой емкостью не менее 1л.

Во избежание солнечного удара в жаркие часы необходимо носить головные уборы, надежно защищающие от солнечных лучей.

Маршрутная группа должна быть снабжена средствами связи с лагерем, а также сигнальными средствами.

1.12. Буровые работы

Перед началом бурения скважины, буровая должна быть обеспечена документацией. Работы по бурению скважины могут быть начаты только на законченной монтажом буровой установке при наличии геолого-технического наряда, после тщательной проверки работы всех механизмов и оформления акта о приемке буровой установки в эксплуатацию. Выявленные недостатки подлежат устранению до ввода буровой установки в эксплуатацию. Буровая установка должна иметь подъездные пути, обеспечивающие беспрепятственный подъезд к ней. До начала буровых работ площадка под буровую должна быть спланирована и очищена. Прокладка подъездных путей, планировка площадок для размещения буровых установок и оборудования должны производиться по проектам и типовым схемам, утвержденным руководством предприятия.

Оборудование, инструменты, лестницы и т.д. должны сдержаться в исправности и чистоте. Все рабочие и ИТР, занятые на буровых работах должны работать в защитных касках.

Транспортировка буровой установки может осуществляться только в походном положении. При передвижении установки рабочие должны находиться в кабине автомашины.

Графики планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования и механизмов должны строго соблюдаться; не допускать переноса срока, предусмотренных графиком ППР.

Буровые и горные выработки на посевах в период созревания зерновых культур производятся по согласованию с заинтересованными хозяйствами.

Персонал буровой установки должен иметь практические навыки совместного выполнения всех производственных операций знать и четко выполнять требования по обеспечению безопасности работ. Бурильщиком может работать лицо, закончившее специальные курсы с отрывом от производства и имеющее соответствующее удостоверение. Помощники бурильщика и вышкомонтажники, также должны кончать специальные курсы с отрывом от производства. Обязательным условием для назначения бурильщика является наличие у него стажа работы в бурении не менее одного года. Бурильщик и его помощники, обслуживающие буровые установки с электроприводом, должны быть обучены приемам оказания первой помощи, пострадавшим от электрического тока и правилам безопасной эксплуатации электроустановок в объеме требований для второй квалификационной группы

по технике безопасности. До начала работы рабочие, занятые на бурении, обязаны пройти вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте и сдать экзамен по технике безопасности. Буровые рабочие обязаны выполнять только те работы, по которым они прошли обучение и инструктаж по технике безопасности. Перед началом работы на новых видах оборудования и механизма буровые рабочие изучают инструкцию по эксплуатации этого оборудования и проходят дополнительный инструктаж по технике безопасности.

Буровые рабочие обеспечиваются специальной одеждой и спец обувью, а также индивидуальными средствами защиты. Каждый буровой рабочий обязан пользоваться выданной ему спецодеждой, спец обувью и предохранительными средствами, следить за их исправностью, а в случае неисправности требовать от бурового мастера своевременного ремонта или их замены. При выполнении всех видов работ на буровой установке буровые рабочие должны быть в защитных касках.

Бурильщик, сдающий смену, обязан предупредить бурильщика, принимающего смену, и сделать запись в журнале сдачи и приемки смены об имеющихся неисправностях оборудования. Принимая смену, бурильщик вместе со своей вахтой осматривает буровую установку. При обнаружении неисправностей и нарушений правил безопасности бурильщик, принимающий смену, не приступая к работе, силами вахты устраняет их, а в случае невозможности этого останавливает работу, делает соответствующую запись в буровом журнале и немедленно докладывает об этом буровому мастеру или вышестоящему лицу технического персонала.

Буровое оборудование должно осматриваться в следующие сроки:

руководителем бурового подразделения не реже одного раза в 2 месяца; механиком партии не реже одного раза в месяц; буровым мастером - не реже одного раза в декаду; бурильщиком - при приеме и сдаче смены.

Результаты осмотра должны записываться: начальником партии, начальником участка, буровым мастером – в «Журнал проверки состояния техники безопасности», бурильщиком – в буровой журнал.

Обнаруженные неисправности должны устраняться до начала работы. Ликвидации аварий на буровых работах должны проводиться под руководством бурового мастера или инженера по бурению.

1.13. Горные работы

Проектом предусмотрена проходка поверхностных горных выработок: канав, траншей (расчисток) и шурфов.

Управление горнопроходческим оборудованием, а также обслуживание двигателей и другого оборудования должно производиться лицами, имеющими удостоверение, дающее право на производство этих работ.

Проведение выработок с отвесными бортами без крепления допускается в устойчивых породах на глубину не более 2 метров. Ступенчатые выработки с отвесными бортами допускается проводить без крепления в устойчивых породах на глубину до 6 метров при высоте каждого уступа не более 2 метров и ширине бермы не менее 0,5 метров. Эти ограничения не распространяются на проходку выработок в устойчивых породах с бортами под углом естественного откоса.

При проведении выработок в неустойчивых породах применяются крепление бортов или борта выравнивают до угла естественного откоса.

Вид крепи, или возможность проходки без крепления отмечаются в журнале геолого-

маркшейдерских замечаний и вносятся в паспорта крепления. На склонах с углом откоса более 30 градусов крепь борта к вершине склона выводится над уровнем канавы (траншеи) не менее чем на 0,5 метров.

При проходке выработок с перекидкой породы глубиной более 2,5 метров должна оставаться берма. При проходке выработок с перекидкой породы крепь в местах установки полков усиливается, а сами полки ограждаются бортами из досок высотой не менее 0,15 метров. Спуск людей в горные выработки глубиной более 1,5 метров допускается по лестницам, трапам с перилами или пологим спускам. При проведении горных работ на склонах с углом более 35 градусов и при наличии скальных обрывов рабочие работают с применением страховочных средств (предохранительные пояса, страховочные канаты). На крутых склонах, в лесах, оврагах, ущельях рабочий участок проверяется и принимаются меры безопасности от скатывающихся кусков породы, зависших сучьев и камней, возможных обвалов, лавин и затопления водами. Не допускается проведение работ под козырьками пород, со стороны склонов, угрожающих оползнями, обрушениями или обвалами.

Руководитель горных работ следит за состоянием забоя, бортов канав и траншей, уступов, откосов. При угрозе обрушения пород работы прекращаются, а людей и механизмы отводят в безопасное место.

Не допускается при работе горнопроходческого, бурового и землеройно-транспортного оборудования находиться в опасной зоне действия рабочих органов и элементов их привода (канатов, цепей, лент, штоков). Опасная зона определяется технологическим регламентом, проектом и при необходимости обозначается на местах ведения работ флажками, плакатами.

При эксплуатации, обслуживании, ремонте самоходного горнопроходческого, бурового и землеройно-транспортного оборудования не допускается:

- 1) применение на склонах с углами, превышающими значения, указанные в руководстве по эксплуатации;
- 2) оставление без присмотра с работающим двигателем и не опущенным на землю рабочим органом;
- 3) выполнение ремонтных, регулировочных и смазочных работ при невыключенном двигателе, при установке оборудования не на горизонтальной площадке, не опущенном на землю и непоставленным на надежные подкладки рабочем органе, при неподложенных под колеса (гусеницы) упорах.

Минимально допустимое расстояние от края откоса до колеса (гусеницы) самоходного горнопроходческого, бурового и землеройно-транспортного оборудования определяется ПОР и технологическим регламентом.

В нерабочее время горнопроходческое, буровое и землеройно-транспортное оборудование проводится в безопасное транспортное состояние и принимаются меры, исключающие пуск оборудования посторонними лицами.

1.14. Геофизические работы

При проведении геофизических работ обязательно выполнение требований соответствующих разделов действующих Правил и инструкций по технике безопасности.

Оборудование, применяемое при геофизических работах, должно быть прочно укреплено на транспортных средствах или на рабочих площадках. Перед включением электрической аппаратуры оператор должен оповестить весь работающий персонал соответствующим

сигналом (радиосигнал, звуковой сигнал и др.). После окончания работ все источники электропитания должны быть отключены.

Геофизические исследования в скважинах разрешается производить только в специально подготовленных скважинах. Подготовка должна обеспечить беспрепятственный спуск и подъем каротажных зондов и скважинных приборов в течение времени, необходимого для проведения всего комплекса геофизических исследований.

Запрещается проводить геофизические исследования в скважинах при:

- неисправном спускоподъемном оборудовании буровой установки;
- выполнении на буровой установке работ, не связанных с геофизическими исследованиями.

1.15. Опробование

Работы по отбору проб в горных выработках должны выполняться с соблюдением всех требований безопасности, предусмотренных действующими Правилами.

Отбор и обработку проб следует производить с использованием обязательных для этих целей предохранительных защитных очков и респираторов. При отборе и ручной обработке проб пород и руд средней и высокой крепости должны применяться защитные очки.

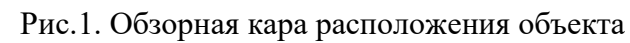
При отборе проб в выработках должны применяться меры по защите от падения кусков породы со склона и бортов выработки. При одновременной работе двух или более пробоотборщиков на одном уступе расстояние между участками их работ должно быть не менее 1,5 м. Края бермы, расположенной над опробуемым интервалом, должны быть свободны от породы. Вынутую породу необходимо располагать на расстоянии не менее 0,5 м от верхнего контура выработки. Отобранные пробы запрещается укладывать на бермы и уступы выработок.

Сводная таблица ведомости планируемых поисковых геологоразведочных работ на участке
Ушкарасу (лицензия 3132-EL).

№ п/п	Наименования и виды работ	Ед. изм.	В том числе по годам				
			2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
			Объем работ	Объем работ	Объем работ	Объем работ	Объем работ
1	Геологические маршруты	км	20	20	20	20	20
2	Топогеодезические исследования						
3	Геофизические исследования						
3.1.	Профильная электроразведка	пог.км	30	30	30	10	
3.2.	Площадная электроразведка	км ²	8	8	8	6	
4	Горные работы						
4.1	Проходка канав и шурфов	м ³	8 700	7 613	7 613	7 613	7 613
4.2	Зачистка канав и шурфов вручную (включая продувку полотна)	м ³	2 610	2 284	2 284	2 284	2 284
4.3	Проходка траншей и расчисток механизированным способом	м ³	1 600	1 400	1 400	1 400	1 400
4.4	Зачистка траншей и расчисток вручную (включая продувку полотна)	м ³	480	420	420	420	420
4.5	Геологическая документация канав и шурфов (геологическая и фото документация, отбор проб)	пог.м	4 000	3 500	3 500	3 500	3 500
5	Буровые работы						
5.1	Бурение скважин КГК (включая инклинометрию)	пог. м.	500	1 000	1 000	500	
5.2	Бурение колонковых скважин NQ+NQ+PQ (включая инклинометрию)	пог. м.	3 000	3 000	3 000	2 500	2 500
5.3	Бурение скважин RC (включая инклинометрию)	пог. м.	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
5.4	Бурение технологических и гидрогеологических скважин (включая	пог. м.	500	500	0	500	500

	инклинометрию)						
5.5	Бурение шнековых (или ударно-канатных) скважин (включая инклинометрию)	пог. м.	500	500	500	500	0
5.6	Геологическое сопровождение механического бурения (включая, при необходимости, документацию, в том числе геотехническую, распиловку и пробоотбор)	пог. м	5 500	6 000	5 500	5 000	4 000
5.7	Бурение скважин портативным буром (включая документацию и пробоотбор)	пог. м.	500	500	500	500	0

Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану разведки



2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Характеристика климатических условий

В административном отношении площадь геологического отвода участка Ушкарасу расположена в Жамбыльском сельском округе (44 блока) и сельском округе Темирбек Жургенов (1 блок) Айтекебийского района Актюбинской области в 119 км к северо-востоку от города Хромтау и в 38 км к северо-западу от села им. Темирбека Жургенова.

Айтекебийский район расположен в северо-восточной части Актюбинской области. Население 26 тыс. человек, средняя плотность 0,9 человек на 1 км² (2006). Национальный состав: казахи 93,6%, русские 4%, украинцы 0,9%, татары 0,4%. По состоянию на июль 2008 года численность населения района составила 31277 человек. Район был образован в 1997 году в результате упразднения Карабутацкого и Комсомольского районов. В районе 32 населенных пункта, 15 сельских округов. Район расположен на северо-востоке области, вдоль реки Ирғиз, и граничит с Россией.

Участок Ушкарасу расположен, в пределах Северо-Актастинского золотоносного района (по данным 9348_Федоров_1981), который, в свою очередь, располагается в пределах листов М-40-ХІІ, М-40-ХVІІІ, М-41-VІІ, М-41-ХІІІ.

Характеристика климатических условий - климат резко континентальный с холодной снежной зимой и сухим жарким летом, с резкой сменой суточных и годовых температур. В зимний период (октябрь-март) колебания температур от -10 до -38 °С, средняя -24°С. Высота снежного покрова составляет 25-50 см. Глубина промерзания почвы до 100-120 см. Суровые зимние условия усугубляются постоянно дующими сильными резкими ветрами и метелями. Положительные температуры устанавливаются со второй половины мая и держатся до конца сентября. лето жаркое, сухое, при среднемесячной температуре +22°, максимальной - в июле +40 °. Годовое количество осадков составляет 150-200 мм, большая часть которых выпадает в осенне-зимний период.

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно сведениям РГП «Казгидромет», наблюдения за состоянием за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории Жетысуской области не осуществляются.

На основании проведенных расчетов определен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при разведочных работах, которые представлены в таблице 1.2.

Воздействие на атмосферный воздух при осуществлении данного проекта рассматривается для следующей ситуации:

- при проведении поисковых работ.

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды. В мероприятиях, связанных с охраной окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест. Уровень загрязнения атмосферы оценивается по величине комплексного индекса загрязнения атмосферы (ИЗА5), который рассчитывается по пяти веществам с наибольшими нормированными на ПДК значениями с учетом их класса опасности.

Расчет выбросов ЗВ при проведении поисковых работ определен на основании объемов земляных, планировочных работ, расходу сырья и материалов. Объемы работ и расходы сырья и материалов приняты по данным разработанной сметной документации.

В зоне расположения проектируемых работ курортов, зон отдыха, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется.

Экологический фон в данном случае предопределяются следующими условиями: климатом, розой ветров, рельефом местности, характером растительности, наличием водоисточников.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
при разведочных работах в 2026 году**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.32	3.072	76.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.052	0.4992	8.32
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.020833334	0.192	3.84
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05	0.48	9.6
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000244	0.000001848	0.000231
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.258333334	2.496	0.832
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000005	0.00000528	5.28
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.005	0.048	4.8
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.121703334	1.152658	1.152658
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0421711	0.3849342	3.849342
	В С Е Г О :						0.870044042	8.324799328	114.474231

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
при разведочных работах в 2027 году**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.32	3.072	76.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.052	0.4992	8.32
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.020833334	0.192	3.84
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05	0.48	9.6
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000244	0.000001848	0.000231
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.258333334	2.496	0.832
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000005	0.00000528	5.28
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.005	0.048	4.8
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.121703334	1.152658	1.152658
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0371031	0.336368	3.36368
	В С Е Г О :						0.864976042	8.276233128	113.988569

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
при разведочных работах в 2028 году**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.32	3.072	76.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.052	0.4992	8.32
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.020833334	0.192	3.84
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05	0.48	9.6
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000244	0.000001848	0.000231
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.258333334	2.496	0.832
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000005	0.00000528	5.28
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.005	0.048	4.8
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.121703334	1.152658	1.152658
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0370732	0.33599	3.3599
	В С Е Г О :						0.864946142	8.275855128	113.984789

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
при разведочных работах в 2029 году**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.32	3.072	76.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.052	0.4992	8.32
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.020833334	0.192	3.84
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05	0.48	9.6
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000244	0.000001848	0.000231
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.258333334	2.496	0.832
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000005	0.00000528	5.28
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.005	0.048	4.8
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.121703334	1.152658	1.152658
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0370732	0.3362272	3.362272
	В С Е Г О :						0.864946142	8.276092328	113.987161

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
при разведочных работах в 2030 году**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.32	3.072	76.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.052	0.4992	8.32
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.020833334	0.192	3.84
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05	0.48	9.6
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000244	0.000001848	0.000231
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.258333334	2.496	0.832
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000005	0.00000528	5.28
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.005	0.048	4.8
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.121703334	1.152658	1.152658
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0370134	0.33566	3.3566
	В С Е Г О :						0.864886342	8.275525128	113.981489

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
от передвижных источников**

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00776	0.002187	0	0.054675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00126	0.0003554	0	0.00592333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.001033	0.0002914	0	0.005828
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.00078	0.000223	0	0.00446
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.00641	0.00193	0	0.00064333
2732	Керосин (654*)			1.2		0.0018	0.000521	0	0.00043417
	В С Е Г О:					0.019043	0.0055078		0.07196383

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Период разведочных работ

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке являются земляные работы, работа ДЭС, буровые работы, горные работы, заправка и хранение дизтоплива. Все расходы материалов были взяты согласно сметной документации к Плану разведки.

Источники выбросов ЗВ при разведке в 2026 -2027 годах:

Организованные

- №0001 - ДЭС при бурении скважин;
- №0002 - Работа ДЭС при электроснабжении

Неорганизованные

- №6001 - Проходка канав и шурфов
- №6002 - Зачистка канав вручную
- №6003 - Проходка траншей
- №6004 - Зачистка траншей
- №6005 - Бурение скважин КГК
- №6006 - Бурение колонковых скважин
- №6007 - Бурение скважин РС
- №6008 - Бурение технологических и гидрогеологических скважин
- №6009 - Бурение шнековых скважин
- №6010 - Хранение дизтоплива
- №6011 – Передвижные источники (спецтехника)

Источники выбросов ЗВ при разведке в 2028 году:

Организованные

- №0001 - ДЭС при бурении скважин;
- №0002 - Работа ДЭС при электроснабжении

Неорганизованные

- №6001 - Проходка канав и шурфов
- №6002 - Зачистка канав вручную
- №6003 - Проходка траншей
- №6004 - Зачистка траншей
- №6005 - Бурение скважин КГК
- №6006 - Бурение колонковых скважин
- №6007 - Бурение скважин РС
- №6008 - Бурение шнековых скважин
- №6009 - Хранение дизтоплива
- №6010 – Передвижные источники (спецтехника)

Источники выбросов ЗВ при разведке в 2029 году:

Организованные

- №0001 - ДЭС при бурении скважин;
- №0002 - Работа ДЭС при электроснабжении

Неорганизованные

- №6001 - Проходка канав и шурфов
- №6002 - Зачистка канав вручную
- №6003 - Проходка траншей
- №6004 - Зачистка траншей
- №6005 - Бурение скважин КГК
- №6006 - Бурение колонковых скважин
- №6007 - Бурение скважин РС
- №6008 - Бурение технологических и гидрогеол. скважин
- №6009 – Бурение шнековых скважин
- №6010 – Хранение дизтоплива
- №6011 – Передвижные источники (спецтехника)

Источники выбросов ЗВ при разведке в 2030 году:

Организованные

- №0001 - ДЭС при бурении скважин;
- №0002 - Работа ДЭС при электроснабжении

Неорганизованные

- №6001 - Проходка канав и шурфов
- №6002 - Зачистка канав вручную
- №6003 - Проходка траншей
- №6004 - Зачистка траншей
- №6005 - Бурение колонковых скважин
- №6006 - Бурение скважин РС
- №6007 - Бурение технологических и гидрогеол. скважин
- №6008 – Хранение дизтоплива
- №6009 – Передвижные источники (спецтехника)

При разведке в 2026-2027 году определены 13 источника выбросов: 2 – организованные, 10 – неорганизованные и 1 передвижной.

При разведке в 2028 году определены 12 источника выбросов: 2 – организованные, 9 – неорганизованные и 1 передвижной.

При разведке в 2029 году определены 13 источника выбросов: 2 – организованные, 10 – неорганизованные и 1 передвижной.

При разведке в 2030 году определены 11 источника выбросов: 2 – организованные, 8 – неорганизованные и 1 передвижной.

При работе дизельных электростанций, предназначенных для электроснабжения буровых станков в атмосферу будут выделяться такие вещества как: нормируемые вещества

- углерод, азота оксид и азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид, бензопирен, углеводороды, алканы.

При проведении буровых работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 20-70%.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ при разведке в 2026 году составит: **0.870044042 г/сек и 8.324799328 /год.**

Общий объем выбросов загрязняющих веществ при разведке в 2027 году составит: **0.864976042 г/сек и 8.276233128 т/год.**

Общий объем выбросов загрязняющих веществ при разведке в 2028 году составит: **0.864946142 г/сек и 8.275855128 т/год.**

Общий объем выбросов загрязняющих веществ при разведке в 2029 году составит: **0.864946142 г/сек и 8.276092328 т/год.**

Общий объем выбросов загрязняющих веществ при разведке в 2030 году составит: **0.864886342 г/сек и 8.275525128 т/год.**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при разведке на 2026-2030 годы представлены в таблице 1.2.1.

Согласно требованиям ст.202 ЭК РК - Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Период эксплуатации

Данным проектом эксплуатация не предусматривается и не ожидается, в этой связи расчеты выбросов не проводились.

2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

По данному проекту внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов не требуются.

Таблица 2.1

Таблица групп суммаций на при разведке в 2026 году

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)
44(30)	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Таблица 2.13

Таблица групп суммаций при разведке в 2027 году

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)
44(30)	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Таблица 2.1

Таблица групп суммаций при разведке в 2028 году

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)
44(30)	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Таблица 2.1

Таблица групп суммаций при разведке в 2029 году

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)
44(30)	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Таблица 2.1

Таблица групп суммаций при разведке в 2030 году

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)
44(30)	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

2.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2026 году

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.16	1.024	0.16	1.024	
участок Ушкарасу	0002			0.16	2.048	0.16	2.048	
Итого:				0.32	3.072	0.32	3.072	
Всего по загрязняющему веществу:				0.32	3.072	0.32	3.072	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.026	0.1664	0.026	0.1664	
участок Ушкарасу	0002			0.026	0.3328	0.026	0.3328	
Итого:				0.052	0.4992	0.052	0.4992	
Всего по загрязняющему веществу:				0.052	0.4992	0.052	0.4992	
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.010416667	0.064	0.010416667	0.064	
участок Ушкарасу	0002			0.010416667	0.128	0.010416667	0.128	
Итого:				0.020833334	0.192	0.020833334	0.192	
Всего по загрязняющему веществу:				0.020833334	0.192	0.020833334	0.192	
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2026 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9
участок Ушкарасу	0001			0.025	0.16	0.025	0.16	
участок Ушкарасу	0002			0.025	0.32	0.025	0.32	
Итого:				0.05	0.48	0.05	0.48	
Всего по загрязняющему веществу:				0.05	0.48	0.05	0.48	
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
участок Ушкарасу	6010			0.00000244	0.000001848	0.00000244	0.000001848	
Итого:				0.00000244	0.000001848	0.00000244	0.000001848	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000244	0.000001848	0.00000244	0.000001848	
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
участок Ушкарасу	0001			0.129166667	0.832	0.129166667	0.832	
участок Ушкарасу	0002			0.129166667	1.664	0.129166667	1.664	
Итого:				0.258333334	2.496	0.258333334	2.496	
Всего по загрязняющему веществу:				0.258333334	2.496	0.258333334	2.496	
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
участок Ушкарасу	0001			0.00000025	0.00000176	0.00000025	0.00000176	
участок Ушкарасу	0002			0.00000025	0.00000352	0.00000025	0.00000352	
Итого:				0.0000005	0.00000528	0.0000005	0.00000528	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000005	0.00000528	0.0000005	0.00000528	
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
участок Ушкарасу	0001			0.0025	0.016	0.0025	0.016	
участок Ушкарасу	0002			0.0025	0.032	0.0025	0.032	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.005	0.048	0.005	0.048	
Всего по загрязняющему веществу:				0.005	0.048	0.005	0.048	
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.060416667	0.384	0.060416667	0.384	
участок Ушкарасу	0002			0.060416667	0.768	0.060416667	0.768	
Итого:				0.120833334	1.152	0.120833334	1.152	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	6010			0.00087	0.000658	0.00087	0.000658	
Итого:				0.00087	0.000658	0.00087	0.000658	
Всего по загрязняющему веществу:				0.121703334	1.152658	0.121703334	1.152658	
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	6001			0.0273	0.248	0.0273	0.248	
участок Ушкарасу	6002			0.00806	0.0752	0.00806	0.0752	
участок Ушкарасу	6003			0.00508	0.0456	0.00508	0.0456	
участок Ушкарасу	6004			0.001492	0.01368	0.001492	0.01368	
участок Ушкарасу	6005			0.0000299	0.0001892	0.0000299	0.0001892	
участок Ушкарасу	6006			0.0001195	0.001133	0.0001195	0.001133	
участок Ушкарасу	6007			0.0000299	0.000376	0.0000299	0.000376	
участок Ушкарасу	6008			0.0000299	0.000378	0.0000299	0.000378	
участок Ушкарасу	6009			0.0000299	0.000378	0.0000299	0.000378	
Итого:				0.0421711	0.3849342	0.0421711	0.3849342	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0421711	0.3849342	0.0421711	0.3849342	
Всего по объекту:				0.870044042	8.324799328	0.870044042	8.324799328	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.827000502	7.93920528	0.827000502	7.93920528	
Итого по неорганизованным источникам:				0.04304354	0.385594048	0.04304354	0.385594048	

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разведке в 2027 году

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.16	1.024	0.16	1.024	
участок Ушкарасу	0002			0.16	2.048	0.16	2.048	
Итого:				0.32	3.072	0.32	3.072	
Всего по загрязняющему веществу:				0.32	3.072	0.32	3.072	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.026	0.1664	0.026	0.1664	
участок Ушкарасу	0002			0.026	0.3328	0.026	0.3328	
Итого:				0.052	0.4992	0.052	0.4992	
Всего по загрязняющему веществу:				0.052	0.4992	0.052	0.4992	
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.010416667	0.064	0.010416667	0.064	
участок Ушкарасу	0002			0.010416667	0.128	0.010416667	0.128	
Итого:				0.020833334	0.192	0.020833334	0.192	
Всего по загрязняющему веществу:				0.020833334	0.192	0.020833334	0.192	
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разведке в 2027 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9
участок Ушкарасу	0001			0.025	0.16	0.025	0.16	
участок Ушкарасу	0002			0.025	0.32	0.025	0.32	
Итого:				0.05	0.48	0.05	0.48	
Всего по загрязняющему веществу:				0.05	0.48	0.05	0.48	
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
участок Ушкарасу	6010			0.00000244	0.000001848	0.00000244	0.000001848	
Итого:				0.00000244	0.000001848	0.00000244	0.000001848	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000244	0.000001848	0.00000244	0.000001848	
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
участок Ушкарасу	0001			0.129166667	0.832	0.129166667	0.832	
участок Ушкарасу	0002			0.129166667	1.664	0.129166667	1.664	
Итого:				0.258333334	2.496	0.258333334	2.496	
Всего по загрязняющему веществу:				0.258333334	2.496	0.258333334	2.496	
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
участок Ушкарасу	0001			0.000000025	0.00000176	0.000000025	0.00000176	
участок Ушкарасу	0002			0.000000025	0.00000352	0.000000025	0.00000352	
Итого:				0.00000005	0.00000528	0.00000005	0.00000528	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000005	0.00000528	0.00000005	0.00000528	
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
участок Ушкарасу	0001			0.0025	0.016	0.0025	0.016	
участок Ушкарасу	0002			0.0025	0.032	0.0025	0.032	

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разведке в 2027 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.005	0.048	0.005	0.048	
Всего по загрязняющему веществу:				0.005	0.048	0.005	0.048	
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.060416667	0.384	0.060416667	0.384	
участок Ушкарасу	0002			0.060416667	0.768	0.060416667	0.768	
Итого:				0.120833334	1.152	0.120833334	1.152	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	6010			0.00087	0.000658	0.00087	0.000658	
Итого:				0.00087	0.000658	0.00087	0.000658	
Всего по загрязняющему веществу:				0.121703334	1.152658	0.121703334	1.152658	
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	6001			0.0239	0.217	0.0239	0.217	
участок Ушкарасу	6002			0.00717	0.0651	0.00717	0.0651	
участок Ушкарасу	6003			0.00448	0.0399	0.00448	0.0399	
участок Ушкарасу	6004			0.001314	0.01196	0.001314	0.01196	
участок Ушкарасу	6005			0.0000299	0.000143	0.0000299	0.000143	
участок Ушкарасу	6006			0.0001195	0.001133	0.0001195	0.001133	
участок Ушкарасу	6007			0.0000299	0.000376	0.0000299	0.000376	
участок Ушкарасу	6008			0.0000299	0.000378	0.0000299	0.000378	
участок Ушкарасу	6009			0.0000299	0.000378	0.0000299	0.000378	
Итого:				0.0371031	0.336368	0.0371031	0.336368	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0371031	0.336368	0.0371031	0.336368	
Всего по объекту:				0.864976042	8.276233128	0.864976042	8.276233128	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.827000502	7.93920528	0.827000502	7.93920528	
Итого по неорганизованным источникам:				0.03797554	0.337027848	0.03797554	0.337027848	

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2028 году

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2028 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.16	1.024	0.16	1.024	
участок Ушкарасу	0002			0.16	2.048	0.16	2.048	
Итого:				0.32	3.072	0.32	3.072	
Всего по загрязняющему веществу:				0.32	3.072	0.32	3.072	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.026	0.1664	0.026	0.1664	
участок Ушкарасу	0002			0.026	0.3328	0.026	0.3328	
Итого:				0.052	0.4992	0.052	0.4992	
Всего по загрязняющему веществу:				0.052	0.4992	0.052	0.4992	
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.010416667	0.064	0.010416667	0.064	
участок Ушкарасу	0002			0.010416667	0.128	0.010416667	0.128	
Итого:				0.020833334	0.192	0.020833334	0.192	
Всего по загрязняющему веществу:				0.020833334	0.192	0.020833334	0.192	
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2028 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9
участок Ушкарасу	0001			0.025	0.16	0.025	0.16	
участок Ушкарасу	0002			0.025	0.32	0.025	0.32	
Итого:				0.05	0.48	0.05	0.48	
Всего по загрязняющему веществу:				0.05	0.48	0.05	0.48	
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не организованные источники								
участок Ушкарасу	6009			0.00000244	0.000001848	0.00000244	0.000001848	
Итого:				0.00000244	0.000001848	0.00000244	0.000001848	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000244	0.000001848	0.00000244	0.000001848	
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
участок Ушкарасу	0001			0.129166667	0.832	0.129166667	0.832	
участок Ушкарасу	0002			0.129166667	1.664	0.129166667	1.664	
Итого:				0.258333334	2.496	0.258333334	2.496	
Всего по загрязняющему веществу:				0.258333334	2.496	0.258333334	2.496	
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
участок Ушкарасу	0001			0.00000025	0.00000176	0.00000025	0.00000176	
участок Ушкарасу	0002			0.00000025	0.00000352	0.00000025	0.00000352	
Итого:				0.0000005	0.00000528	0.0000005	0.00000528	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000005	0.00000528	0.0000005	0.00000528	
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
участок Ушкарасу	0001			0.0025	0.016	0.0025	0.016	
участок Ушкарасу	0002			0.0025	0.032	0.0025	0.032	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2028 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.005	0.048	0.005	0.048	
Всего по загрязняющему веществу:				0.005	0.048	0.005	0.048	
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.060416667	0.384	0.060416667	0.384	
участок Ушкарасу	0002			0.060416667	0.768	0.060416667	0.768	
Итого:				0.120833334	1.152	0.120833334	1.152	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	6009			0.00087	0.000658	0.00087	0.000658	
Итого:				0.00087	0.000658	0.00087	0.000658	
Всего по загрязняющему веществу:				0.121703334	1.152658	0.121703334	1.152658	
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	6001			0.0239	0.217	0.0239	0.217	
участок Ушкарасу	6002			0.00717	0.0651	0.00717	0.0651	
участок Ушкарасу	6003			0.00448	0.0399	0.00448	0.0399	
участок Ушкарасу	6004			0.001314	0.01196	0.001314	0.01196	
участок Ушкарасу	6005			0.0000299	0.000143	0.0000299	0.000143	
участок Ушкарасу	6006			0.0001195	0.001133	0.0001195	0.001133	
участок Ушкарасу	6007			0.0000299	0.000376	0.0000299	0.000376	
участок Ушкарасу	6008			0.0000299	0.000378	0.0000299	0.000378	
Итого:				0.0370732	0.33599	0.0370732	0.33599	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0370732	0.33599	0.0370732	0.33599	
Всего по объекту:				0.864946142	8.275855128	0.864946142	8.275855128	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.827000502	7.93920528	0.827000502	7.93920528	
Итого по неорганизованным источникам:				0.03794564	0.336649848	0.03794564	0.336649848	

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разведке в 2029 году

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2029 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.16	1.024	0.16	1.024	
участок Ушкарасу	0002			0.16	2.048	0.16	2.048	
Итого:				0.32	3.072	0.32	3.072	
Всего по загрязняющему веществу:				0.32	3.072	0.32	3.072	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.026	0.1664	0.026	0.1664	
участок Ушкарасу	0002			0.026	0.3328	0.026	0.3328	
Итого:				0.052	0.4992	0.052	0.4992	
Всего по загрязняющему веществу:				0.052	0.4992	0.052	0.4992	
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.010416667	0.064	0.010416667	0.064	
участок Ушкарасу	0002			0.010416667	0.128	0.010416667	0.128	
Итого:				0.020833334	0.192	0.020833334	0.192	
Всего по загрязняющему веществу:				0.020833334	0.192	0.020833334	0.192	
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разведке в 2029 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9
участок Ушкарасу	0001			0.025	0.16	0.025	0.16	
участок Ушкарасу	0002			0.025	0.32	0.025	0.32	
Итого:				0.05	0.48	0.05	0.48	
Всего по загрязняющему веществу:				0.05	0.48	0.05	0.48	
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
участок Ушкарасу	6010			0.00000244	0.000001848	0.00000244	0.000001848	
Итого:				0.00000244	0.000001848	0.00000244	0.000001848	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000244	0.000001848	0.00000244	0.000001848	
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
участок Ушкарасу	0001			0.129166667	0.832	0.129166667	0.832	
участок Ушкарасу	0002			0.129166667	1.664	0.129166667	1.664	
Итого:				0.258333334	2.496	0.258333334	2.496	
Всего по загрязняющему веществу:				0.258333334	2.496	0.258333334	2.496	
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
участок Ушкарасу	0001			0.00000025	0.00000176	0.00000025	0.00000176	
участок Ушкарасу	0002			0.00000025	0.00000352	0.00000025	0.00000352	
Итого:				0.0000005	0.00000528	0.0000005	0.00000528	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000005	0.00000528	0.0000005	0.00000528	
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
участок Ушкарасу	0001			0.0025	0.016	0.0025	0.016	
участок Ушкарасу	0002			0.0025	0.032	0.0025	0.032	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разведке в 2029 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.005	0.048	0.005	0.048	
Всего по загрязняющему веществу:				0.005	0.048	0.005	0.048	
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.060416667	0.384	0.060416667	0.384	
участок Ушкарасу	0002			0.060416667	0.768	0.060416667	0.768	
Итого:				0.120833334	1.152	0.120833334	1.152	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	6010			0.00087	0.000658	0.00087	0.000658	
Итого:				0.00087	0.000658	0.00087	0.000658	
Всего по загрязняющему веществу:				0.121703334	1.152658	0.121703334	1.152658	
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	6001			0.0239	0.217	0.0239	0.217	
участок Ушкарасу	6002			0.00717	0.0651	0.00717	0.0651	
участок Ушкарасу	6003			0.00448	0.0399	0.00448	0.0399	
участок Ушкарасу	6004			0.001314	0.01196	0.001314	0.01196	
участок Ушкарасу	6005			0.0000299	0.0001892	0.0000299	0.0001892	
участок Ушкарасу	6006			0.0000896	0.000946	0.0000896	0.000946	
участок Ушкарасу	6007			0.0000299	0.000376	0.0000299	0.000376	
участок Ушкарасу	6008			0.0000299	0.000378	0.0000299	0.000378	
участок Ушкарасу	6009			0.0000299	0.000378	0.0000299	0.000378	
Итого:				0.0370732	0.3362272	0.0370732	0.3362272	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0370732	0.3362272	0.0370732	0.3362272	
Всего по объекту:				0.864946142	8.276092328	0.864946142	8.276092328	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.827000502	7.93920528	0.827000502	7.93920528	
Итого по неорганизованным источникам:				0.03794564	0.336887048	0.03794564	0.336887048	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2030 году

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2030 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.16	1.024	0.16	1.024	
участок Ушкарасу	0002			0.16	2.048	0.16	2.048	
Итого:				0.32	3.072	0.32	3.072	
Всего по загрязняющему веществу:				0.32	3.072	0.32	3.072	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.026	0.1664	0.026	0.1664	
участок Ушкарасу	0002			0.026	0.3328	0.026	0.3328	
Итого:				0.052	0.4992	0.052	0.4992	
Всего по загрязняющему веществу:				0.052	0.4992	0.052	0.4992	
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.010416667	0.064	0.010416667	0.064	
участок Ушкарасу	0002			0.010416667	0.128	0.010416667	0.128	
Итого:				0.020833334	0.192	0.020833334	0.192	
Всего по загрязняющему веществу:				0.020833334	0.192	0.020833334	0.192	
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2030 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9
участок Ушкарасу	0001			0.025	0.16	0.025	0.16	
участок Ушкарасу	0002			0.025	0.32	0.025	0.32	
Итого:				0.05	0.48	0.05	0.48	
Всего по загрязняющему веществу:				0.05	0.48	0.05	0.48	
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
участок Ушкарасу	6008			0.00000244	0.000001848	0.00000244	0.000001848	
Итого:				0.00000244	0.000001848	0.00000244	0.000001848	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000244	0.000001848	0.00000244	0.000001848	
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
участок Ушкарасу	0001			0.129166667	0.832	0.129166667	0.832	
участок Ушкарасу	0002			0.129166667	1.664	0.129166667	1.664	
Итого:				0.258333334	2.496	0.258333334	2.496	
Всего по загрязняющему веществу:				0.258333334	2.496	0.258333334	2.496	
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
участок Ушкарасу	0001			0.000000025	0.00000176	0.000000025	0.00000176	
участок Ушкарасу	0002			0.000000025	0.00000352	0.000000025	0.00000352	
Итого:				0.00000005	0.00000528	0.00000005	0.00000528	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000005	0.00000528	0.00000005	0.00000528	
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
участок Ушкарасу	0001			0.0025	0.016	0.0025	0.016	
участок Ушкарасу	0002			0.0025	0.032	0.0025	0.032	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2030 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.005	0.048	0.005	0.048	
Всего по загрязняющему веществу:				0.005	0.048	0.005	0.048	
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	0001			0.060416667	0.384	0.060416667	0.384	
участок Ушкарасу	0002			0.060416667	0.768	0.060416667	0.768	
Итого:				0.120833334	1.152	0.120833334	1.152	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	6008			0.00087	0.000658	0.00087	0.000658	
Итого:				0.00087	0.000658	0.00087	0.000658	
Всего по загрязняющему веществу:				0.121703334	1.152658	0.121703334	1.152658	
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
участок Ушкарасу	6001			0.0239	0.217	0.0239	0.217	
участок Ушкарасу	6002			0.00717	0.0651	0.00717	0.0651	
участок Ушкарасу	6003			0.00448	0.0399	0.00448	0.0399	
участок Ушкарасу	6004			0.001314	0.01196	0.001314	0.01196	
участок Ушкарасу	6005			0.0000896	0.000946	0.0000896	0.000946	
участок Ушкарасу	6006			0.0000299	0.000376	0.0000299	0.000376	
участок Ушкарасу	6007			0.0000299	0.000378	0.0000299	0.000378	
Итого:				0.0370134	0.33566	0.0370134	0.33566	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0370134	0.33566	0.0370134	0.33566	
Всего по объекту:				0.864886342	8.275525128	0.864886342	8.275525128	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.827000502	7.93920528	0.827000502	7.93920528	
Итого по неорганизованным источникам:				0.03788584	0.336319848	0.03788584	0.336319848	

2.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для получения данных о параметрах выбросов проектируемых объектов были применены расчетные методы. Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик.

Расчеты выбросов ЗВ при разведочных работах приведены в Приложении 1.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился на программном комплексе «Эра» версии v2.5., разработчик фирма «Логос-Плюс» г. Новосибирск.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий с учетом среднегодовой розы ветров согласно СП РК 2.04-01-2017.

Расчет проводился без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в данном районе выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Анализ результатов моделирования показывает, что при регламентном режиме технологического процесса, работы оборудования и всех одновременно работающих источников выбросов, экологические характеристики атмосферного воздуха в районе ведения работ по всем загрязняющим ингредиентам находится в пределах нормативных величин.

Расчет рассеивания ЗВ при разведке приведены в Приложении 2.

2.7. Обоснование размера СЗЗ

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании следующих нормативных документов:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2».

Намечаемую деятельность невозможно классифицировать в соответствии с Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2».

Данный вид деятельности на предприятии является не классифицированным согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2026 году

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 смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		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		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника		
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС при бурении скважин	1	2520		0001	2	0.1х 0.1	3.64	0.0364	450	112	121	Площадка

Таблица 3.3

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф 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
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.16	11641.106	1.024	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.026	1891.680	0.1664	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.010416667	757.885	0.064	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.025	1818.923	0.16	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.129166667	9397.768	0.832	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000025	0.018	0.00000176	
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.0025	181.892	0.016	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.060416667	4395.730	0.384	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2026 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС для элснабжения полевого лагеря	1	5040		0002	2	0.1х 0.1	1.57	0.015708	450	117	95	
001		Проходка канав и шурфов	1	2520		6001						77	71	209

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.16	26975.825	2.048	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.026	4383.572	0.3328	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.010416667	1756.239	0.128	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.025	4214.973	0.32	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.129166667	21777.359	1.664	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000025	0.042	0.00000352	
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.0025	421.497	0.032	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.060416667	10186.184	0.768	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.0273		0.248	
						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)				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2026 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Зачистка канав вручную	1	2520		6002						68	71	196
001		Проходка траншей	1	2520		6003						63	60	173
001		Зачистка траншей	1	2520		6004						63	60	173
001		Бурение	1	2520		6005						63		182

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00806		0.0752	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00508		0.0456	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001492		0.01368	
					2908	Пыль неорганическая,	0.0000299		0.0001892	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2026 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		скважин КТК											66	
001		Бурение колонковых скважин	1	2520		6006						68 63		184
001		Бурение скважин RC	1	2520		6007						68 63		184
001		Бурение технологически	1	2520		6008						63 60		173

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100						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)				
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001195		0.001133	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299		0.000376	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299		0.000378	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2026 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		х и гидрогеологиче ских скважин												
001		Бурение шнековых скважин	1	2520		6009						63	60	173
001		Хранение ДТ	1	5040		6010						63	71	188

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299		0.000378	
100					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000244		0.000001848	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00087		0.000658	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2027 году

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 смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		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		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника		
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС при бурении скважин	1	2520		0001	2	0.01x 0.1	2	0.002	450	121	105	Площадка

Таблица 3.3

а линей чика рина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф 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
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.16	211868.132	1.024	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.026	34428.571	0.1664	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.010416667	13793.499	0.064	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.025	33104.396	0.16	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.129166667	171039.378	0.832	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000025	0.331	0.00000176	
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.0025	3310.440	0.016	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.060416667	80002.290	0.384	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2027 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС для электроснабжения полевого лагеря	1	5040		0002	2	0.1х 0.1	3.64	0. 0364278	450	117	95	
001		Проходка канав и шурфов	1	2520		6001						77	71	209

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.16	11632.222	2.048	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.026	1890.236	0.3328	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.010416667	757.306	0.128	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.025	1817.535	0.32	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.129166667	9390.596	1.664	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000025	0.018	0.00000352	
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.0025	181.753	0.032	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.060416667	4392.376	0.768	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.0239		0.217	
						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)				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2027 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Зачистка канав вручную	1	2520		6002						68	71	196
001		Проходка траншей	1	2520		6003						63	60	173
001		Зачистка траншей	1	2520		6004						63	60	173
001		Бурение	1	2520		6005						63		182

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00717		0.0651	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00448		0.0399	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001314		0.01196	
					2908	Пыль неорганическая,	0.0000299		0.000143	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2027 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		скважин КГК											66	
001		Бурение колонковых скважин	1	2520		6006						68 63		184
001		Бурение скважин RC	1	2520		6007						68 63		184
001		Бурение технологически	1	2520		6008						63 60		173

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100						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)				
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001195		0.001133	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299		0.000376	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299		0.000378	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2027 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		х и гидрогеологиче ских скважин												
001		Бурение шнековых скважин	1	2520		6009						63	60	173
001		Хранение ДТ	1	5040		6010						63	71	188

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299		0.000378	
100					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000244		0.000001848	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00087		0.000658	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2028 году

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 газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		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 конц ного исто /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1		X2
												1	2		3
001		ДЭС при бурении скважин	1	2520		0001	2	0.1x 0.1	3.64	0. 0364278	450	110	95	Площадка	

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф 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
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.16	11632.222	1.024	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.026	1890.236	0.1664	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.010416667	757.306	0.064	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.025	1817.535	0.16	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.129166667	9390.596	0.832	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000025	0.018	0.00000176	
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.0025	181.753	0.016	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.060416667	4392.376	0.384	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке при разведке в 2028 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС для элснабжения полевого лагеря	1	5040		0002	2	0.1х 0.1	3.64	0. 0364278	450	117	95	
001		Проходка канав и шурфов	1	2520		6001						77	71	209

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.16	11632.222	2.048	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.026	1890.236	0.3328	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.010416667	757.306	0.128	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.025	1817.535	0.32	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.129166667	9390.596	1.664	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000025	0.018	0.00000352	
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.0025	181.753	0.032	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.060416667	4392.376	0.768	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.0239		0.217	
						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)				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке при разведке в 2028 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Зачистка канав вручную	1	2520		6002						68	71	196
001		Проходка траншей	1	2520		6003						63	60	173
001		Зачистка траншей	1	2520		6004						63	60	173
001		Бурение	1	2520		6005						63		182

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00717		0.0651	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00448		0.0399	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001314		0.01196	
					2908	Пыль неорганическая,	0.0000299		0.000143	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке при разведке в 2028 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		скважин КГК											66	
001		Бурение колонковых скважин	1	2520		6006						68 63		184
001		Бурение скважин RC	1	2520		6007						68 63		184
001		Бурение шнековых	1	2520		6008						63 60		173

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100						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)				
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001195		0.001133	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299		0.000376	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299		0.000378	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке при разведке в 2028 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		скважин												
001		Хранение ДТ	1	5040		6009						63	60	173

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00000244		0.000001848	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
							0.00087		0.000658	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2029 году

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 смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		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 конц ного исто /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1		X2
												1	2		3
001		ДЭС при бурении скважин	1	2520		0001	2	0.1х0.1	2	0.02	450	105	95	Площадка	

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф 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
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.16	21186.813	1.024	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.026	3442.857	0.1664	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.010416667	1379.350	0.064	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.025	3310.440	0.16	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.129166667	17103.938	0.832	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000025	0.033	0.00000176	
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.0025	331.044	0.016	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.060416667	8000.229	0.384	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2029 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС для элснабжения полевого лагеря	1	5040		0002	2	0.1х 0.1	3.64	0. 0364278	450	117	95	
001		Проходка канав и шурфов	1	2520		6001						77	71	209

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.16	11632.222	2.048	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.026	1890.236	0.3328	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.010416667	757.306	0.128	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.025	1817.535	0.32	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.129166667	9390.596	1.664	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000025	0.018	0.00000352	
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.0025	181.753	0.032	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.060416667	4392.376	0.768	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.0239		0.217	
						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)				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2029 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Зачистка канав вручную	1	2520		6002						68	71	196
001		Проходка траншей	1	2520		6003						63	60	173
001		Зачистка траншей	1	2520		6004						63	60	173
001		Бурение	1	2520		6005						63		182

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00717		0.0651	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00448		0.0399	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001314		0.01196	
					2908	Пыль неорганическая,	0.0000299		0.0001892	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2029 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		скважин КГК											66	
001		Бурение колонковых скважин	1	2520		6006						68 63		184
001		Бурение скважин RC	1	2520		6007						68 63		184
001		Бурение технологически	1	2520		6008						63 68		184

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100						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)				
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000896		0.000946	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299		0.000376	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299		0.000378	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2029 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		х и гидрогеол. скважин												
001		Бурение шнековых скважин	1	2520		6009						63	60	173
001		Хранение ДТ	1	5040		6010						63	60	173

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299		0.000378	
100					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000244		0.000001848	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00087		0.000658	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2030 году

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 смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника		
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС при бурении скважин	1	2520		0001	2	0.1	2	0.015708	450	63	71	Площадка

Таблица 3.3

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф 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
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.16	26975.825	1.024	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.026	4383.572	0.1664	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.010416667	1756.239	0.064	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.025	4214.973	0.16	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.129166667	21777.359	0.832	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000025	0.042	0.00000176	
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.0025	421.497	0.016	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.060416667	10186.184	0.384	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2030 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС для электроснабжения полевого лагеря	1	5040		0002	2	0.1	4.64	0.0364425	450	117	95	
001		Проходка канав и шурфов	1	2520		6001						77	71	209

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.16	11627.530	2.048	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.026	1889.474	0.3328	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.010416667	757.001	0.128	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.025	1816.802	0.32	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.129166667	9386.808	1.664	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000025	0.018	0.00000352	
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.0025	181.680	0.032	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.060416667	4390.604	0.768	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.0239		0.217	
						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)				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2030 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Зачистка канав вручную	1	2520		6002						68	71	196
001		Проходка траншей	1	2520		6003						63	60	173
001		Зачистка траншей	1	2520		6004						63	60	173
001		Бурение	1	2520		6005						63		182

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00717		0.0651	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00448		0.0399	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001314		0.01196	
					2908	Пыль неорганическая,	0.0000896		0.000946	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2030 году

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		КОЛОНКОВЫХ СКВАЖИН											66	
001		Бурение скважин РС	1	2520		6006						68	63	184
001		Бурение технологически х и гидрогеол. скважин	1	2520		6007						68	63	68
001		Хранение ДТ	1	5040		6008						63	68	184

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100						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)				
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299		0.000376	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299		0.000378	
100					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000244		0.000001848	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разведке в 2030 году

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
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.00087		0.000658	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
при разведке в 2026 году

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.052	2	0.130	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.020833334	2	0.1389	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.258333334	2	0.0517	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000005	2	0.050	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.121703334	2	0.1217	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.0421711	2	0.1406	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.02	2	1.600	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.05	2	0.100	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000244	2	0.0003	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.005	2	0.100	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
при разведке в 2027 году

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.052	2	0.130	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.020833334	2	0.1389	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.258333334	2	0.0517	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000005	2	0.050	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.121703334	2	0.1217	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.0421711	2	0.1406	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.02	2	1.600	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.05	2	0.100	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000244	2	0.0003	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.005	2	0.100	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
при разведке в 2028 году

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.052	2	0.130	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.020833334	2	0.1389	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.258333334	2	0.0517	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000005	2	0.050	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.121703334	2	0.1217	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.0370732	2	0.1236	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.02	2	1.600	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.05	2	0.100	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000244	2	0.0003	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.005	2	0.100	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
при разведке в 2029 году

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.052	2	0.130	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.020833334	2	0.1389	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.258333334	2	0.0517	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000005	2	0.050	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.121703334	2	0.1217	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.0370732	2	0.1236	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.02	2	1.600	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.05	2	0.100	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000244	2	0.0003	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.005	2	0.100	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
при разведке в 2030 году

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.052	2	0.130	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.020833334	2	0.1389	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.258333334	2	0.0517	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000005	2	0.050	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.121703334	2	0.1217	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.0370134	2	0.1234	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.02	2	1.600	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.05	2	0.100	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000244	2	0.0003	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.005	2	0.100	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

2.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу. Таким образом, проведение проектных работ не будет оказывать значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Соблюдение принятых мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосфере.

Возможное воздействие на атмосферный воздух в процессе проведения работ оценивается как незначительное, локальное и временное.

Для снижения воздействия проводимых работ на атмосферный воздух предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение пылеподавления с технической водой;
- содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- контроль соблюдения технологического регламента производства.

2.9. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха от источников выбросов проводится ежеквартально расчетным методом.

2.10. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеоусловия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасть. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха. К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся: пыльные бури, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму работы. Любой из этих неблагоприятных факторов может привести в нештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей среде. Поэтому необходимо в период НМУ предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

Предупреждение первой степени составляются в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно, и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

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

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

Для первого режима работы разрабатываются мероприятия, обеспечивающие сокращение выбросов, а, следовательно, и концентрации загрязняющих веществ в атмосферу на 20%. Мероприятия данного режима носят в основном организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности. План мероприятий для первого режима:

- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и спецтехники;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках;
- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20%) в период НМУ.

Для второго режима работы разработанные мероприятия обеспечивают снижение выбросов загрязняющих веществ на 20-40%. План мероприятий для второго режима:

- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20-40%) в период НМУ;
- прекращение ведение работ в цехах при НМУ;
- прекращение лакокрасочных работ при НМУ.
- прекращение электрогазосварочных работ в период НМУ;
- прекращение операций по пересыпке сыпучих материалов при НМУ.

При третьем режиме работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60 %, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;

-
- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
 - запретить выезд на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями. Состав отработанных газов не должен превышать предельно-допустимые выбросы вредных веществ. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период разведки

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ

Период разведки в 2026 году

Водопотребление на хоз-бытовые нужды. Рабочие обеспечиваются бутилированной водой питьевого качества. Расходы воды на питьевые, хозяйственно-бытовые нужды рассчитываются на основе расчетной численности рабочего персонала.

Работы по разведке планируется проводить в теплое время года с апреля по октябрь месяц.

Количество работников при разведочных работах 10 человек..

Расход воды на хоз-бытовые нужды при разведке в 2026 году составляет 344,54 м3/год.

Расход воды на технические нужды при разведке в 2026 году составляет 149 м3/год.

Период разведки в 2027 году

Расход воды на хоз-бытовые нужды при разведке в 2027 году составляет 344,54 м3/год.

Расход воды на технические нужды составляет при разведке в 2027 составляет 162 м3/год.

Период разведки в 2028 году

Расход воды на хоз-бытовые нужды при разведке в 2028 году составляет 344,54 м3/год.

Расход воды на технические нужды составляет при разведке в 2028 составляет 149 м3/год.

Период разведки в 2029 году

Расход воды на хоз-бытовые нужды при разведке в 2029 году составляет 344,54 м3/год.

Расход воды на технические нужды составляет при разведке в 2029 составляет 135 м3/год.

Период разведки в 2030 году

Расход воды на хоз-бытовые нужды при разведке в 2030 году составляет 344,54 м3/год.

Расход воды на технические нужды составляет при разведке в 2030 составляет 108 м3/год.

Период эксплуатации

На период эксплуатации водопотребители отсутствуют, в этой связи расчеты водопотребления при эксплуатации не проводились.

ВОДООТВЕДЕНИЕ

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

Период эксплуатации

Расход воды при эксплуатации не предусмотрен.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 3.3.1.

Объём водопотребления и водоотведения при разведке в 2026 году

Расчет объемов водопотребления на хоз-бытовые нужды

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)					Водопотребление	
			Наимено- вание	Коли- чество	время, дни	норма расхода воды		м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7		8	9
Расчет на один сезон ведения работ									
1	Питьевое водоснабжение	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.23	рабочие, ИТР	10	214	0,025	м³/чел	0,25	53,5
2	Прием пищи	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.18.1	блюда	30	214	0,012	м³/блюдо	0,36	77,04
3	прием душа	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.21	душевые установки	2	214	0,27	м3/см.хол.	0,54	115,56
				2	214	0,23	м3/см.гор.	0,46	98,44
Итого питьевого качества								1,61	130,54
Итого хозяйственно-питьевые нужды									344,54

Расчет объемов водопотребления на технические нужды

Вид бурения	Период ведения работ	Объемы бурения, п.м.	Производительность, п.м./ч	Норма расхода (м³) на 1 п.м.	коэффициент оборота воды	Водопотребление
						м³/год
	2026 г.	5500	1	0,045	0,6	148,5
Итого воды технического качества за весь период:						149

Объём водопотребления и водоотведения при разведке в 2027 году

Расчет объемов водопотребления на хоз-бытовые нужды

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)					Водопотребление	
			Наимено- вание	Коли- чество	время, дни	норма расхода воды		м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7		8	9
Расчет на один сезон ведения работ									
1	Питьевое водоснабжение	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.23	рабочие, ИТР	10	214	0,025	м³/чел	0,25	53,5
2	Прием пищи	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.18.1	блюда	30	214	0,012	м³/блюдо	0,36	77,04
3	прием душа	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.21	душевые установки	2	214	0,27	м3/см.хол.	0,54	115,56
				2	214	0,23	м3/см.гор.	0,46	98,44
Итого питьевого качества								1,61	130,54
Итого хозяйственно-питьевые нужды									344,54

Расчет объемов водопотребления на технические нужды

Вид бурения	Период ведения работ	Объемы бурения, п.м.	Производительность, п.м./ч	Норма расхода (м³) на 1 п.м.	коэффициент оборота воды	Водопотребление
						м³/год
	2027 г.	6000	1	0,045	0,6	162
Итого воды технического качества за весь период:						162

Объём водопотребления и водоотведения при разведке в 2028 году

Расчет объемов водопотребления на хоз-бытовые нужды

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)					Водопотребление	
			Наимено- вание	Коли- чество	время, дни	норма расхода воды		м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7		8	9
Расчет на один сезон ведения работ									
1	Питьевое водоснабжение	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.23	рабочие, ИТР	10	214	0,025	м³/чел	0,25	53,5
2	Прием пищи	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.18.1	блюда	30	214	0,012	м³/блюдо	0,36	77,04
3	прием душа	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.21	душевые установки	2	214	0,27	м3/см.хол.	0,54	115,56
				2	214	0,23	м3/см.гор.	0,46	98,44
Итого питьевого качества								1,61	130,54
Итого хозяйственно-питьевые нужды									344,54

Расчет объемов водопотребления на технические нужды

Вид бурения	Период ведения работ	Объемы бурения, п.м.	Производительность, п.м./ч	Норма расхода (м³) на 1 п.м.	коэффициент оборота воды	Водопотребление
						м³/год
	2028 г.	5500	1	0,045	0,6	148,5
Итого воды технического качества за весь период:						149

Объём водопотребления и водоотведения при разведке в 2029 году

Расчет объемов водопотребления на хоз-бытовые нужды

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)					Водопотребление	
			Наимено- вание	Коли- чество	время, дни	норма расхода воды		м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7		8	9
Расчет на один сезон ведения работ									
1	Питьевое водоснабжение	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.23	рабочие, ИТР	10	214	0,025	м³/чел	0,25	53,5
2	Прием пищи	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.18.1	блюда	30	214	0,012	м³/блюдо	0,36	77,04
3	прием душа	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.21	душевые установки	2	214	0,27	м3/см.хол.	0,54	115,56
				2	214	0,23	м3/см.гор.	0,46	98,44
Итого питьевого качества								1,61	130,54
Итого хозяйственно-питьевые нужды									344,54

Расчет объемов водопотребления на технические нужды

Вид бурения	Период ведения работ	Объемы бурения, п.м.	Производительность, п.м./ч	Норма расхода (м³) на 1 п.м.	коэффициент оборота воды	Водопотребление
						м³/год
	2029 г.	5000	1	0,045	0,6	135
Итого воды технического качества за весь период:						135

Объём водопотребления и водоотведения при разведке в 2030 году

Расчет объемов водопотребления на хоз-бытовые нужды

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)					Водопотребление	
			Наимено- вание	Коли- чество	время, дни	норма расхода воды		м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7		8	9
Расчет на один сезон ведения работ									
1	Питьевое водоснабжение	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.23	рабочие, ИТР	10	214	0,025	м³/чел	0,25	53,5
2	Прием пищи	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.18.1	блюда	30	214	0,012	м³/блюдо	0,36	77,04
3	прием душа	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.21	душевые установки	2	214	0,27	м3/см.хол.	0,54	115,56
				2	214	0,23	м3/см.гор.	0,46	98,44
Итого питьевого качества								1,61	130,54
Итого хозяйственно-питьевые нужды									344,54

Расчет объемов водопотребления на технические нужды

Вид бурения	Период ведения работ	Объемы бурения, п.м.	Производительность, п.м./ч	Норма расхода (м³) на 1 п.м.	коэффициент оборота воды	Водопотребление
						м³/год
	2030 г.	4000	1	0,045	0,6	108
Итого воды технического качества за весь период:						108

3.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Источник водоснабжения период разведки для питьевых нужд – бутилированная вода питьевого качества, для технической нужды – привозная технического качества.

Хозяйственное использование водоснабжения: питьевая вода используется для хозяйственных нужд персонала.

Забор воды не осуществляется, так как вода на производственные и хозяйственно-бытовые нужды доставляется в транспорте.

3.3. Водный баланс объекта

Таблица 3.3.1.

Баланс водопотребления и водоотведения при разведке в 2026 году

Наименование	Водопотребление, м³/год							Водоотведение, м³/год				
	Всего	На производственные нужды				На хоз-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
Хоз-бытовые нужды	344,54	0	0	0	0	344,54	0	344,54	0	0	344,54	
Технические нужды	149	149	0	0	0	0	149	0	0	0	0	
Итого	493,54	149	0	0	0	344,54	149	344,54	0	0	344,54	

Баланс водопотребления и водоотведения при разведке в 2027 году

Наименование	Водопотребление, м³/год							Водоотведение, м³/год				
	Всего	На производственные нужды				На хоз-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
Хоз-бытовые нужды	344,54	0	0	0	0	344,54	0	344,54	0	0	344,54	
Технические нужды	162	162	0	0	0	0	162	0	0	0	0	
Итого	506,54	162	0	0	0	344,54	162	344,54	0	0	344,54	

Баланс водопотребления и водоотведения при разведке в 2028 году

Наименование	Водопотребление, м³/год							Водоотведение, м³/год				
	Всего	На производственные нужды				На хоз-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
Хоз-бытовые нужды	344,54	0	0	0	0	344,54	0	344,54	0	0	344,54	
Технические нужды	149	149	0	0	0	0	149	0	0	0	0	
Итого	493,54	149	0	0	0	344,54	149	344,54	0	0	344,54	

Баланс водопотребления и водоотведения при разведке в 2029 году

Наименование	Водопотребление, м³/год							Водоотведение, м³/год				
	Всего	На производственные нужды				На хоз-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
Хоз-бытовые нужды	344,54	0	0	0	0	344,54	0	344,54	0	0	344,54	
Технические нужды	135	135	0	0	0	0	135	0	0	0	0	
Итого	479,54	135	0	0	0	344,54	135	344,54	0	0	344,54	

Баланс водопотребления и водоотведения при разведке в 2030 году

Наименование	Водопотребление, м³/год							Водоотведение, м³/год				
	Всего	На производственные нужды				На хоз-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
Хоз-бытовые нужды	344,54	0	0	0	0	344,54	0	344,54	0	0	344,54	
Технические нужды	108	108	0	0	0	0	108	0	0	0	0	
Итого	452,54	108	0	0	0	344,54	108	344,54	0	0	344,54	

3.4. Поверхностные воды

Гидрографическая характеристика территории

Ближайшим поверхностным водным объектом является река Ирғиз. Согласно имеющимся картографическим и гидрологическим данным, постоянный водоток р. Ирғиз начинается ориентировочно в 37,5 км к югу от границ лицензионной площади 3132-EL, в месте впадения притока р. Баксайс, вблизи с. Аралтобе..

Оценка возможности изъятия нормативно- обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Забор воды из поверхностного источника в естественном режиме не осуществляется, так как вода на производственные и хозяйственно-бытовые нужды доставляется на площадку автотранспортом.

Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Источник водоснабжения период разведки для питьевых нужд – бутилированная вода питьевого качества, в этой связи отсутствуют необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. Забор воды не осуществляется, так как вода на хозяйственно-бытовые нужды доставляется на площадку автотранспортом.

Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору. Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники при разведке не предусматривается.

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

В связи с этим внедрение оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений не требуется.

Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов, в состав которых должны входить

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов не производится.

В этой связи нормативы предельно допустимых сбросов отсутствуют.

Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему;

Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники не предусматривается.

Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн исключается.

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на водные ресурсы оценивается как незначительное.

Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

Проектируемый участок находится за пределами водоохранной зоны. В связи с этим

данным проектом водоохранные мероприятия не предусматриваются.

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Организация экологического мониторинга поверхностных вод не предусматривается.

3.5. Подземные воды

Оценка влияния объекта в период работ на качество и количество подземных вод

Отрицательного влияния на подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится.

В целом отсутствие сброса сточных вод на рельеф местности и в водные объекты, а также учитывая проведение соответствующих мероприятий по обращению с отходами и авто техникой воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствуют.

Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

При соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на подземные воды.

Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Проектом предусмотрен ряд мер по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях.

Потребление подземных вод осуществляться не будет. В связи с чем, истощения подземных вод не ожидается.

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

3.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору. Сброс сточных вод не производится.

В связи с отсутствием на проектируемом объекте источников сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух нормативы предельно-допустимых сбросов не устанавливались.

3.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при проектируемых объектах не производится.

В этой связи нормативы предельно допустимых сбросов, а также расчеты количества сбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

При разведке полезные ископаемые не затрагиваются.

4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период работ (виды, объемы, источники получения)

Данным проектом потребность в минеральных и сырьевых ресурсах в период разведки отсутствуют.

4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Данным проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Проектом предусмотрен ряд мер по регулированию водного режима:

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях.

4.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:

Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)

Данным проектом не предусматривается операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.

Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных – способ их захоронения

При разведке полезные ископаемые не затрагиваются.

Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов)

Так как при разведке полезные ископаемые не затрагиваются и воздействие на недра не предусматривается, в данном разделе отсутствует радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород.

Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства

Так как в процессе работ отсутствуют воздействие на горные породы и подземные воды, размещение режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки не предусматривается.

Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключая снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания)

Данным проектом извлечение полезных ископаемых, а также использование не предусматривается.

Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра

Сбор и временное хранение отходов на период разведки проводится на специальных площадках (местах). По мере накопления все отходы будут вывозиться со спецавтотранспортом.

Данным проектом не предусматривается захоронения вредных веществ и отходов производства в недра.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объемы образования отходов

Период разведки в 2026 -2030 годы

Так как количество работников и продолжительность работ 7 месяцев) на период разведочных работ являются одинаковыми, расчет объема образования отходов являются одинаковыми на весь период разведочных работ с 2026 по 2030 годы.

1. Смешанные коммунальные отходы (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры.

Список литературы:

1) РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;

2) Приложение 16 к приказу МООН РК «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» от 18 апреля 2008г. №100-п.

Норма образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_3 = P * M * P_{тбo},$$

где:

P – норма накопления отходов на одного человека в год. – 0,3 м³/год;

M – численность рабочего персонала – 10 человек;

P_{тбo} – удельный вес твердо-бытовых отходов – 0,25 т/м³

$$Q_3 = 0,3 * 10 * 0,25 = 0,75$$

Код отхода – «20 03 01».

Объем образования отходов составляет **0,75 т.**

Смешанные коммунальные отходы складываются в специальном контейнере с крышкой. Отходы будут вывозиться специализированной организацией по договору.

Отходы сварки собираются и складываются на территории. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания сварочных работ по договору со специализированной организацией.

2. Промасленная ветошь

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков, оборудования и машин. Расчет произведен согласно «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (**Mo, т/год**), норматива содержания в ветоши масел (**M**) и влаги (**W**):

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = Mo + M + W,$$

где: **N** – количество промасленной ветоши, т/год;

Mo – поступающее количество ветоши, 0,1 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год; **M = 0,12 * Mo**

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год. **W = 0,15 * Mo**

$$\text{Количество промасленной ветоши: } N = 0,1 + (0,12 * 0,1) + (0,15 * 0,1) = 0,1 + 0,012 + 0,015 = 0,13 \text{ т/год}$$

Количество промасленной ветоши составит **0,13 т.**

Код отхода – «15 02 02».

Для временного размещения на территории предусматриваются открытые площадки.

Отход временно (не более 6 месяцев) собирается на площадке временного хранения, откуда транспортируется по договору сторонней организацией.

Ветошь замасленная образуется при обслуживании основного и вспомогательного оборудования и автотранспортной техники.

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Согласно действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 сбор и временное хранение отходов на период строительства проводится на специальных площадках (местах). По мере накопления все отходы будут вывозиться со спецавтотранспортом для передачи сторонним организациям.

5.3. Рекомендации по управлению отходами

Сбор отходов.

Согласно ст. 320 ЭК РК и санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 сбор и временное хранение отходов проводится на специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства РК местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения) не более шести месяцев.

Срок хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более 3 (трех) суток, при плюсовой температуре не более суток.

Все отходы собираются в маркированных металлических контейнерах. Контейнеры для бытового мусора снабжены плотно закрывающимися крышками. Контейнеры должны быть установлены на специально оборудованных площадках.

Сбор и временное хранение отходов на период разведки проводится на специальных площадках (местах). Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов.

Отходы своевременно будут вывозиться специальным автотранспортом. Все отходы передаются сторонним организациям по договору.

Сортировка отходов.

Порядок сортировки отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности и по их видам.

Транспортировка.

Вывоз отхода осуществляется на специализированном транспорте. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения.

Утилизация и размещение отходов.

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов. Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Сведения о методах их временного хранения и утилизации отходов

№	Наименование отхода	Процесс образования	Срок временного хранения	Место временного хранения	Метод утилизации
1	Смешанные коммунальные отходы	Образуются в сфере деятельности рабочего персонала	при температуре 0°C и ниже не более 3 (трех) суток, при плюсовой температуре не более суток	На гидроизолированном площадке в маркированных металлических контейнерах плотно закрывающимися крышками	ТБО сортируются по морфологическому составу. Вывозятся по договору на захоронение в полигон ТБО. Сортированные отходы, которые не подлежат на захоронению передаются специализированной организации на утилизацию.

5.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Лимиты накопления отходов при разведке

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,88
в том числе отходов производства	-	0,13
отходов потребления	-	0,75
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,13
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	0,75

5.5. Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Электромагнитное излучение. Источников электромагнитного излучения на стройплощадке нет, негативное воздействие на персонал и жителей ближайшей селитебной зоны не оказывает.

Шум. Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда.

При разведке объекта источником шумового загрязнения являются техногенного происхождения – строительная спецтехника и электроинструменты (сварочные аппараты, шлиф. машины, перфораторы). Уровень шумового воздействия в пределах нормы, в связи с этим на проведение мероприятия по уменьшению шума проводить нецелесообразно.

Вибрация. Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума. При разведке источники вибрации отсутствуют, в связи с этим проведение мероприятия по уменьшению вибрации проводить нецелесообразно.

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 и гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года и Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденный Приказом МЗ РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 и других нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Для сохранения здоровья персонала необходимо организовывать мероприятия по обеспечению радиационной безопасности и по нормализации радиационно-экологической обстановки:

- Рабочий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Состояние и условия землепользования

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта, на площадке, свободной от застройки и подземных инженерных коммуникаций.

Проектом планируется проводить работы только на территории проектируемого объекта. Дополнительного отвода земель не потребуется.

7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Большая протяженность территории области с севера на юг и с востока на запад, равнинность рельефа, неоднородность литолого-геологического строения и различные условия залегания грунтовых вод обусловили характер почвенного покрова территории Актюбинской области.

По характеру почвенного покрова на территории области выделяются три почвенные зоны: черноземная, каштановая и бурая. Границы между зонами имеют крайне извилистые очертания. Рассматриваемая территория расположена в зоне сухих степей. Для этой зоны характерно распространение темно-каштановых почв.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как локальное, временное, слабое.

7.4. Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова в процессе проведения проектных работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- систематизация движения наземных видов транспорта;
- осуществление движения наземных видов транспорта только по имеющимся и отведенным дорогам;
- проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов;
- разработка и строгое выполнение мероприятий по сохранению почвенных покровов, исключению эрозионных, склоновых и др. негативных процессов изменения природного ландшафта.

7.5. Организация экологического мониторинга почв

Организация экологического мониторинга почв не предусматривается.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

В районе естественная растительность крайне разрежена. В ее составе господствуют пустынные полукустарнички (полыни, солянки) и эфемеры. Первые прерывают свою вегетацию на летнее время, вторые завершают ее к началу лета. Помимо полыни и боялыча, характерен пустынный петрофит – тас-биюргун. Формирование почвы также происходит только в краткие периоды благоприятного соотношения тепла и влаги. В остальное время года почва находится в состоянии биологического покоя. Растения, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют.

Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного химического влияния на состояние растительности.

8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, все это приведет к минимальному воздействию на растительный мир.

8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Деятельность объекта не связана с нарушением растительных сообществ. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

При проведении работ не планируются использования растительных ресурсов.

8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Проектируемые работы за пределами производственной площадки не осуществляются.

Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного влияния на состояние растительности.

В целом влияние на растительный мир в процессе проведения работ можно предварительно оценить, как локальное и незначительное.

8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Незначительное негативное непосредственно в ходе реализации проекта на растительный мир возможно только в период от случайных съездов спецтехники за пределы площадки и противоправных действий людей по отношению к растениям (вырубка деревьев и т.д.).

Влияние, оказываемое на флору, будет незначительным, при условии строгого и постоянного контроля за работами.

8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

На объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Для предотвращения последствий при проведении деятельности предприятия и уничтожения растительности необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Участок расположен вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на месторождении, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на животный мир.

9.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить, как локальное, временное и незначительное.

9.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет, так как территория объекта находится на существующем месторождении.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается.

Планируемые работы существенно не влияют на фаунистические группировки животных, так как находится на уже существующих площадках, где почти что нет заселения представителями животного мира.

9.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

Для предотвращения воздействия планируемых работ на фауну района проведения работ, предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- запрет неорганизованных проездов по территории.
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды;
- запрет всех видов охоты и добычи животных любыми способами и средствами, интродукция чужеродных видов растений и животных, разрушение гнезд, нор, логовищ и другие действия, вызвавшие или, которые могут вызвать гибель животных;
- организация жесткого контроля за сбором сточных вод и предотвращения попадания их в водные объекты.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

10.1. Воздействие на ландшафты и меры по предотвращению

Географический ландшафт – это однородная в природном отношении территория по геологическому строению и рельефу, характеру поверхностных и подземных вод, почвеннорастительному покрову и животному миру.

На окружающие ландшафты воздействие планируемых работ будет минимальным.

Учитывая компактное размещение технологических площадок, планируемых мероприятий, направленных на сохранения растительного, животного мира, почвы, а также на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на ландшафт можно оценить, как локальное, временное и слабое.

Меры по предотвращению воздействия проектируемых работ на ландшафт:

- движение автотранспорта по отведенным дорогам;
- заправка автотехники только в специально оборудованных местах.
- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре (мешки, бочки);
- предприятие должно содержать участки проведения работ в чистоте и обеспечивать все требования хранения отходов согласно нормам, до их вывоза на полигоны или утилизации;
- предприятие должно нести ответственность за безопасную транспортировку и складирование всех отходов.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Численность населения Актюбинской области на 1 февраля 2026г. составила 956,5 тыс. человек, в том числе 730,1 тыс. человек (76,4%) – городских, 226,3 тыс. человек (23,6%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе 2026г. составил 587 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 760 человек).

За январь 2026г. число родившихся составило 1308 человек (на 8,4% больше чем в январе 2025г.), число умерших составило 402 человек (на 9,9% меньше, чем в январе 2025г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -319 человека (в январе 2025г. – -272 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 78 человек (10), во внутренней – -397 человека (-282).

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2025г. составил в текущих ценах 4087087,7 млн. тенге. По сравнению с предыдущим периодом прошлого года реальный ВРП увеличился на 3,9%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 37,2%, услуг –59,5%.

Индекс потребительских цен в феврале 2026г. по сравнению декабрем 2025г. составил 101,8%.

Цены на продовольственные товары выросли на 1,5%, непродовольственные товары – на 1,8%, платные услуги для населения – на 2,2%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. снизились на 5,3%.

Объем розничной торговли в январе-феврале 2026г. составил 118629,3 млн. тенге, или на 2,7% больше соответствующего периода 2025г.

Объем оптовой торговли в январе-феврале 2026г. составил 207426,3 млн. тенге, или 103,1% к соответствующему периоду 2025г.

По предварительным данным в январе 2026г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 50,1 млн. долларов США и по сравнению с январем 2025г. уменьшилась на 11,9%, в том числе экспорт – 9,9 млн. долларов США (на 16,7% меньше), импорт – 40,1млн. долларов США (на 10,6% меньше).

Труд

Численность безработных в IV квартале 2025г. составила 22,9 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,7 % к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных на 1 марта 2026г. составила 20193 человек или 4,1% к численности рабочей силы.

11.2. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование при планируемых работ отсутствует.

11.3. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Выбросы от работ относятся к локальным, характеризующимся содержанием ЗВ лишь

в производственной зоне предприятия. Продолжительность воздействия выбросов предприятий - временная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, предприятие не окажет никакого влияния на качество атмосферного воздуха в ближайшей селитебной зоне. В целом работы при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажут не допустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор.

Технологические решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья населения и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

11.4. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия. В пределах санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют какие-либо населенные пункты.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

11.5. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Планируемые работы по данному объекту будут осуществляться подрядной организацией, которая будет выбрана на основании тендера. В случае наличия необходимых квалификационных требований у местного населения, не исключается возможность привлечения трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности

Промплощадка проектируемого предприятия размещена за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участкам работ определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду

Оценка влияния на атмосферный воздух

Таким образом, расчетами подтверждено, что выбросы от проектируемого объекта (источника) не окажут влияния на загрязнения атмосферного воздуха, так как при разведке состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как незначительное, локальное.

Оценка влияния на водные ресурсы

Поверхностные водные объекты на территории проведения работ отсутствуют. Хозяйственные сточные воды отводятся в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору. Влияние на водные ресурсы отсутствует.

Оценка влияния на почвенный покров

Передвижение автотранспорта предусматривается в пределах существующей территории, нарушенных в процессе предшествующей деятельности по существующим дорогам. Движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети не предусматривается.

Воздействие на почвенный покров носит временный характер. Отходы, образующийся на период разведки будут складироваться на специально отведенных местах. По мере накопления все отходы будут вывозиться на полигоны спецавтотранспортом по договору.

Общее воздействие объектов предприятия на почвенно-растительный покров оценивается как незначительное.

Оценка влияния на растительность

Механическое воздействие на растительный покров не предусмотрено вследствие наличия проезжих дорог и площадок.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как слабое и локальное.

Оценка влияния на животный мир

Проектные работы будут проводиться на территории, на котором отсутствуют представители животного мира, в этой связи влияние на животный мир отсутствует.

Оценка влияния на недра

Так как при разведке полезные ископаемые не затрагиваются и воздействие на недра не предусматривается.

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- нарушение норм и правил производства работ;
- нарушение технических условий при изготовлении труб и оборудования;
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия;
- выход из строя электрооборудования.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население

Технологические решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья населения и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;
- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на предприятии предполагается реализация следующих мер:

- Техническое обслуживание оборудования по технологическому регламенту.
- Своевременное проведение ремонтно-профилактических работ.

13. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на внештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- 7) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- 8) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды.

Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха от источников выбросов проводится ежеквартально расчетным методом.

Мониторинг водных ресурсов

Поверхностные водные источники на территории проведения проектных работ отсутствуют. Мониторинг подземных вод проводить нецелесообразно.

Мониторинг почв

В связи с тем, что воздействие является кратковременным и незначительным, проведение мониторинговых исследований почв нецелесообразно.

Мониторинг обращения с отходами

На территории внедрена система, включающая контроль:

- за объемом образования отходов;
- за сбором и накоплением отходов;
- за транспортировкой отходов;
- за временным хранением и отправкой отходов на специальные предприятия.

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов должна быть налажена система внутрипромышленного и внешнего учета, контроля и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

14. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен на основе «План разведки твердых полезных ископаемых (КОРРЕКТИРОВКА) в границах территории участка недр Ушкарасу в Актюбинской области (45 блоков: М-40-60-(10е-5б-5), М-40-60-(10е-5б-10) (частично), М-40-60-(10в-5б-25), М-40-60-(10в-5г-5) (частично), М-40-60-(10в-5г-10) (частично), М-40-60-(10в-5г-15) (частично), М-40-60-(10в-5г-20), М-40-60-(10в-5г-25), М-41-49-(10а-5а-3), М-41-49-(10а-5а-4), М-41-49-(10а-5а-5), М-41-49-(10а-5а-6), М-41-49-(10а-5а-7), М-41-49-(10а-5а-8), М-41-49-(10а-5а-9), М-41-49-(10а-5а-10), М-41-49-(10а-5а-11), М-41-49-(10а-5а-12), М-41-49-(10а-5а-13), М-41-49-(10а-5а-14), М-41-49-(10а-5а-18), М-41-49-(10а-5а-19), М-41-49-(10а-5а-23), М-41-49-(10а-5а-24), М-41-49-(10а-5в-3) (частично), М-41-49-(10а-5в-4), М-41-49-(10а-5в-6) (частично), М-41-49-(10а-5в-7) (частично), М-41-49-(10а-5в-8), М-41-49-(10а-5в-9) (частично), М-41-49-(10а-5в-11) (частично), М-41-49-(10а-5в-12), М-41-49-(10а-5в-13) (частично), М-41-49-(10а-5в-14) (частично), М-41-49-(10а-5в-16) (частично), М-41-49-(10а-5в-17) (частично), М-41-49-(10а-5в-18) (частично), М-41-49-(10а-5в-21), М-41-49-(10а-5в-22) (частично), М-41-49-(10а-5в-23) (частично), М-41-49-(10г-5а-1) (частично), М-41-49-(10г-5а-2) (частично), М-41-49-(10г-5а-3) (частично), М-41-49-(10г-5а-6) (частично), М-41-49-(10г-5а-7) (частично))», разработанного ИП Утегнов С.А.

Проект разработан в целях выполнения требований экологических актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан.

В проекте показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние при реализации проекта на окружающую среду.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентрации загрязняющих веществ проводился по всем веществам выбрасывающих от источников на периодразведки.

Воздействие на окружающую среду при проектируемых работах оценивается как среднее и компенсируется природоохранными мероприятиями, платежами.

15. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.21г. № 400-VI ЗРК.
2. Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
5. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
6. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы, 1996 г.
7. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020.
9. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года.
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденный приказом и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Приложения

Расчеты выбросов ЗВ при разведке в 2026 году

Время работы 12 ч/день, 7 месяцев с апреля по октябрь

Источник загрязнения N 0001, ДЭС при бурении скважин

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 32

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 75

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 20

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 20 \cdot 75 = 0.01308 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.01308 / 0.359066265 = 0.036427816 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 6.2 \cdot 75 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 26 \cdot 32 / 1000 = 0.832$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 75 / 3600) \cdot 0.8 = 0.16$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 32 / 1000) \cdot 0.8 = 1.024$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 75 / 3600 = 0.060416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 12 * 32 / 1000 = 0.384$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 75 / 3600 = 0.010416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 2 * 32 / 1000 = 0.064$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 75 / 3600 = 0.025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 32 / 1000 = 0.16$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 75 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.5 * 32 / 1000 = 0.016$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 75 / 3600 = 0.00000025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 32 / 1000 = 0.00000176$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 75 / 3600) * 0.13 = 0.026$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (40 * 32 / 1000) * 0.13 = 0.1664$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16	1.024	0	0.16	1.024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.026	0.1664	0	0.026	0.1664
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010416667	0.064	0	0.010416667	0.064
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025	0.16	0	0.025	0.16
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	0.832	0	0.129166667	0.832
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000025	0.00000176	0	0.00000025	0.00000176
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.016	0	0.0025	0.016
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.060416667	0.384	0	0.060416667	0.384

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)					

**Источник загрязнения N 0002, ДЭС для эснабжения полевого лагеря
(Время работы 24ч/сут и 5040 г/год)**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 64

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 75

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 20

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 20 * 75 = 0.01308 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.01308 / 0.359066265 = 0.036427816 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 6.2 * 75 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 26 * 64 / 1000 = 1.664$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 75 / 3600) * 0.8 = 0.16$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (40 * 64 / 1000) * 0.8 = 2.048$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 2.9 * 75 / 3600 = 0.060416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 12 * 64 / 1000 = 0.768$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.5 * 75 / 3600 = 0.010416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 2 * 64 / 1000 = 0.128$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.2 * 75 / 3600 = 0.025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5 * 64 / 1000 = 0.32$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.12 * 75 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.5 * 64 / 1000 = 0.032$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000012 * 75 / 3600 = 0.00000025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 64 / 1000 = 0.00000352$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (9.6 * 75 / 3600) * 0.13 = 0.026$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (40 * 64 / 1000) * 0.13 = 0.3328$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16	2.048	0	0.16	2.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.026	0.3328	0	0.026	0.3328
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010416667	0.128	0	0.010416667	0.128
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025	0.32	0	0.025	0.32
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	1.664	0	0.129166667	1.664
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000025	0.00000352	0	0.00000025	0.00000352
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.032	0	0.0025	0.032
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.060416667	0.768	0	0.060416667	0.768

	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 6001, Проходка канав и шурфов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 9.14$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 23055$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9.14 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0682$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 23055 \cdot (1-0) = 0.62$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0682$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.62 = 0.62$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.62 = 0.248$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0682 = 0.0273$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0273	0.248

Источник загрязнения: 6002, Зачистка канав вручную

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.01$**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4.1$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 4.8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.2$**

Влажность материала, %, **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 2$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 2.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 7000$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02016$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7000 \cdot (1-0) = 0.188$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.02016$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.188 = 0.188$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.188 = 0.0752$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02016 = 0.00806$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00806	0.0752

Источник загрязнения: 6003, Проходка траншей

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.01$**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4.1$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 4.8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.2$**

Влажность материала, %, **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 2$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 1.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 4240$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0127$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4240 \cdot (1-0) = 0.114$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.0127$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.114 = 0.114$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.114 = 0.0456$**

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.0127 = 0.00508$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00508	0.0456

Источник загрязнения: 6004, Зачистка траншей

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1272$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00373$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1272 \cdot (1-0) = 0.0342$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00373$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0342 = 0.0342$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0342 = 0.01368$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00373 = 0.001492$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001492	0.01368

Источник загрязнения: 6005, Бурение скважин КГК

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 17.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000747$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17.6 \cdot (1-0) = 0.000473$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000747$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000473 = 0.000473$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000473 = 0.0001892$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000747 = 0.0000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299	0.0001892

Источник загрязнения: 6006, Бурение колонковых скважин

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.04 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0002987$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 105.4 \cdot (1-0) = 0.002833$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0002987$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.002833 = 0.002833$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.002833 = 0.001133$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0002987 = 0.0001195$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001195	0.001133

Источник загрязнения: 6007, Бурение скважин РС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000747$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 35 \cdot (1-0) = 0.00094$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000747$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00094 = 0.00094$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00094 = 0.000376$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000747 = 0.0000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299	0.000376

Источник загрязнения: 6008, Бурение технологических и гидрогеологических скважин

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 35.15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000747$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 35.15 \cdot (1-0) = 0.000945$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000747$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000945 = 0.000945$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000945 = 0.000378$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000747 = 0.0000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299	0.000378

Источник загрязнения: 6009, Бурение шнековых скважин

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 35.15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000747$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 35.15 \cdot (1-0) = 0.000945$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000747$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000945 = 0.000945$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000945 = 0.000378$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000747 = 0.0000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299	0.000378

Источник загрязнения N 6010, Хранение дизтоплива

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 48$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 48$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 3$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.22$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000638$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 3$

Сумма $G_{Hr_i} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $G_{HR} = 0.000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot K_{PMAX} \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.000872$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (Y_Y \cdot BOZ + Y_{YY} \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (1.9 \cdot 48 + 2.6 \cdot 48) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.00066$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00066 / 100 = 0.000658$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000872 / 100 = 0.00087$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00066 / 100 = 0.000001848$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000872 / 100 = 0.00000244$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000244	0.000001848
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0008700	0.0006580

Источник загрязнения N 6011, Передвижные источники

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 ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КрАЗ-222В	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	2	1
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	2	1
ИТОГО : 5			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 62$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., $NK1 = 4$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1.5$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1.5$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1.5 + 1.5) / 2 = 1.5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 1.5 / 5 \cdot 60 = 18$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.5$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.45$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.24$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.5 \cdot 2 + 0.24 \cdot 18 + 0.45 \cdot 1 = 5.77$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.24 \cdot 0 + 0.45 \cdot 1 = 0.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.77 + 0.45) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.00193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.77 \cdot 4 / 3600 = 0.00641$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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]), $ML = 0.08$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.08 \cdot 18 + 0.06 \cdot 1 = 1.62$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.08 \cdot 0 + 0.06 \cdot 1 = 0.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.62 + 0.06) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.000521$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.62 \cdot 4 / 3600 = 0.0018$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.09$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.09$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.09 \cdot 2 + 0.47 \cdot 18 + 0.09 \cdot 1 = 8.73$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.47 \cdot 0 + 0.09 \cdot 1 = 0.09$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.73 + 0.09) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.002734$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.73 \cdot 4 / 3600 = 0.0097$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002734 = 0.002187$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0097 = 0.00776$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002734 = 0.0003554$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0097 = 0.00126$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.01$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.01$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.05$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.01 \cdot 2 + 0.05 \cdot 18 + 0.01 \cdot 1 = 0.93$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.05 \cdot 0 + 0.01 \cdot 1 = 0.01$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.93 + 0.01) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.0002914$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.93 \cdot 4 / 3600 = 0.001033$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.018$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.018$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.036$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.018 \cdot 2 + 0.036 \cdot 18 + 0.018 \cdot 1 = 0.702$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 0 + 0.018 \cdot 1 = 0.018$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.702 + 0.018) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.000223$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.702 \cdot 4 / 3600 = 0.00078$

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

Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	Tv2, мин		
62	5	1.00	4	18			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2	0.5	1	0.45	0.24	0.00641	0.00193
2732	2	0.06	1	0.06	0.08	0.0018	0.000521
0301	2	0.09	1	0.09	0.47	0.00776	0.002187
0304	2	0.09	1	0.09	0.47	0.00126	0.0003554
0328	2	0.01	1	0.01	0.05	0.001033	0.0002914
0330	2	0.018	1	0.018	0.036	0.00078	0.000223

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0077600	0.0021870
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0012600	0.0003554
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0010330	0.0002914
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0007800	0.0002230
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0064100	0.0019300
2732	Керосин (654*)	0.0018000	0.0005210

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Расчеты выбросов при разведке в 2027 году

Время работы 12 ч/день, 7 месяцев с апреля по октябрь

Источник загрязнения N 0001, ДЭС при бурении скважин

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 32

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 75

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 20

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 20 * 75 = 0.01308 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.01308 / 0.359066265 = 0.036427816 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 6.2 * 75 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 26 * 32 / 1000 = 0.832$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 75 / 3600) * 0.8 = 0.16$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 32 / 1000) * 0.8 = 1.024$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 75 / 3600 = 0.060416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 12 * 32 / 1000 = 0.384$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 75 / 3600 = 0.010416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 2 * 32 / 1000 = 0.064$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 75 / 3600 = 0.025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5 * 32 / 1000 = 0.16$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 75 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.5 * 32 / 1000 = 0.016$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 75 / 3600 = 0.00000025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 32 / 1000 = 0.00000176$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 75 / 3600) * 0.13 = 0.026$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (40 * 32 / 1000) * 0.13 = 0.1664$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16	1.024	0	0.16	1.024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.026	0.1664	0	0.026	0.1664
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010416667	0.064	0	0.010416667	0.064
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025	0.16	0	0.025	0.16
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	0.832	0	0.129166667	0.832
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000025	0.00000176	0	0.00000025	0.00000176
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.016	0	0.0025	0.016
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.060416667	0.384	0	0.060416667	0.384

Источник загрязнения N 0002, ДЭС для эснабжения полевого лагеря

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 64

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 75

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 20

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 20 * 75 = 0.01308 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.01308 / 0.359066265 = 0.036427816 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 6.2 * 75 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 26 * 64 / 1000 = 1.664$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 75 / 3600) * 0.8 = 0.16$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 64 / 1000) * 0.8 = 2.048$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 75 / 3600 = 0.060416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 12 * 64 / 1000 = 0.768$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.5 * 75 / 3600 = 0.010416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 2 * 64 / 1000 = 0.128$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.2 * 75 / 3600 = 0.025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 64 / 1000 = 0.32$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.12 * 75 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.5 * 64 / 1000 = 0.032$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000012 * 75 / 3600 = 0.00000025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 64 / 1000 = 0.00000352$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (9.6 * 75 / 3600) * 0.13 = 0.026$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 64 / 1000) * 0.13 = 0.3328$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16	2.048	0	0.16	2.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.026	0.3328	0	0.026	0.3328
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010416667	0.128	0	0.010416667	0.128
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025	0.32	0	0.025	0.32
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	1.664	0	0.129166667	1.664
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000025	0.00000352	0	0.00000025	0.00000352
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.032	0	0.0025	0.032
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.060416667	0.768	0	0.060416667	0.768

Источник загрязнения: 6001, Проходка канав и шурфов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 20175$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0597$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20175 \cdot (1-0) = 0.542$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0597$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.542 = 0.542$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.542 = 0.217$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0597 = 0.0239$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0239	0.217

Источник загрязнения: 6002, Зачистка канав вручную

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 6053$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.01792$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6053 \cdot (1 - 0) = 0.1627$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01792$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1627 = 0.1627$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1627 = 0.0651$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01792 = 0.00717$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00717	0.0651

Источник загрязнения: 6003, Проходка траншей

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3710$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0112$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3710 \cdot (1-0) = 0.0997$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0112$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0997 = 0.0997$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0997 = 0.0399$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0112 = 0.00448$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00448	0.0399

Источник загрязнения: 6004, Зачистка траншей

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.44$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1113$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.44 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.003285$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1113 \cdot (1 - 0) = 0.0299$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.003285$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0299 = 0.0299$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0299 = 0.01196$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.003285 = 0.001314$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001314	0.01196

Источник загрязнения: 6005, Бурение скважин КГК

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 13.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000747$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13.3 \cdot (1-0) = 0.0003575$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000747$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0003575 = 0.0003575$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0003575 = 0.000143$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000747 = 0.0000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299	0.000143

Источник загрязнения: 6006, Бурение колонковых скважин

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.04 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0002987$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 105.4 \cdot (1 - 0) = 0.002833$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0002987$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.002833 = 0.002833$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.002833 = 0.001133$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0002987 = 0.0001195$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001195	0.001133

Источник загрязнения: 6007, Бурение скважин РС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0000747$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 35 \cdot (1 - 0) = 0.00094$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000747$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00094 = 0.00094$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00094 = 0.000376$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000747 = 0.0000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299	0.000376

Источник загрязнения: 6008, Бурение технологических и гидрогеологических скважин
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 35.15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0000747$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 35.15 \cdot (1 - 0) = 0.000945$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000747$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000945 = 0.000945$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000945 = 0.000378$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000747 = 0.0000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299	0.000378

Источник загрязнения: 6009, Бурение шнековых скважин

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 35.15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0000747$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 35.15 \cdot (1 - 0) = 0.000945$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000747$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000945 = 0.000945$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000945 = 0.000378$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000747 = 0.0000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299	0.000378

Источник загрязнения N 6010, Хранение дизтоплива

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 48$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 48$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 3$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.22$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000638$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 3$

Сумма $Ghr_i \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.000872$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 48 + 2.6 \cdot 48) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.00066$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00066 / 100 = 0.000658$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000872 / 100 = 0.00087$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00066 / 100 = 0.000001848$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000872 / 100 = 0.00000244$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000244	0.000001848
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0008700	0.0006580

Источник загрязнения N 6011, Передвижные источники

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 ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КрАЗ-222В	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	2	1
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	2	1
ИТОГО : 5			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 62$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 4$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1.5$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1.5$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1.5 + 1.5) / 2 = 1.5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 1.5 / 5 \cdot$

$$60 = 18$$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.5$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.45$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.24$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.5 \cdot 2 + 0.24 \cdot 18 + 0.45 \cdot 1 = 5.77$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.24 \cdot 0 + 0.45 \cdot 1 = 0.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.77 + 0.45) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.00193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.77 \cdot 4 / 3600 = 0.00641$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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]), $ML = 0.08$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.08 \cdot 18 + 0.06 \cdot 1 = 1.62$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.08 \cdot 0 + 0.06 \cdot 1 = 0.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.62 + 0.06) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.000521$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.62 \cdot 4 / 3600 = 0.0018$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.09$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.09$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.09 \cdot 2 + 0.47 \cdot 18 + 0.09 \cdot 1 = 8.73$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.47 \cdot 0 + 0.09 \cdot 1 = 0.09$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.73 + 0.09) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.002734$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.73 \cdot 4 / 3600 = 0.0097$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002734 = 0.002187$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0097 = 0.00776$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002734 = 0.0003554$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0097 = 0.00126$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.01$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.01$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.05$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.01 \cdot 2 + 0.05 \cdot 18 + 0.01 \cdot 1 = 0.93$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.05 \cdot 0 + 0.01 \cdot 1 = 0.01$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.93 + 0.01) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.0002914$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.93 \cdot 4 / 3600 = 0.001033$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.018$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.018$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.036$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.018 \cdot 2 + 0.036 \cdot 18 + 0.018 \cdot 1 = 0.702$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 0 + 0.018 \cdot 1 = 0.018$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.702 + 0.018) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.000223$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.702 \cdot 4 / 3600 = 0.00078$

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

Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт						
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	
62	5	1.00	4	18		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>
0337	2	0.5	1	0.45	0.24	0.00641
2732	2	0.06	1	0.06	0.08	0.0018
0301	2	0.09	1	0.09	0.47	0.00776
0304	2	0.09	1	0.09	0.47	0.00126
0328	2	0.01	1	0.01	0.05	0.001033
0330	2	0.018	1	0.018	0.036	0.00078
						<i>т/год</i>
						0.00193
						0.000521
						0.002187
						0.0003554
						0.0002914
						0.000223

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0077600	0.0021870
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0012600	0.0003554
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0010330	0.0002914
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0.0007800	0.0002230

	газ, Сера (IV) оксид) (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0064100	0.0019300
2732	Керосин (654*)	0.0018000	0.0005210

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Расчеты выбросов при разведке в 2028 году

Время работы 12 ч/день, 7 месяцев с апреля по октябрь

Источник загрязнения N 0001, ДЭС при бурении скважин

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 32

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 75

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 20

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 20 \cdot 75 = 0.01308 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.01308 / 0.359066265 = 0.036427816 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_3 / 3600 = 6.2 \cdot 75 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 26 \cdot 32 / 1000 = 0.832$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_3 / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 75 / 3600) \cdot 0.8 = 0.16$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 32 / 1000) \cdot 0.8 = 1.024$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 2.9 * 75 / 3600 = 0.060416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 12 * 32 / 1000 = 0.384$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.5 * 75 / 3600 = 0.010416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 2 * 32 / 1000 = 0.064$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.2 * 75 / 3600 = 0.025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5 * 32 / 1000 = 0.16$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.12 * 75 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.5 * 32 / 1000 = 0.016$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000012 * 75 / 3600 = 0.00000025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 32 / 1000 = 0.00000176$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (9.6 * 75 / 3600) * 0.13 = 0.026$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (40 * 32 / 1000) * 0.13 = 0.1664$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16	1.024	0	0.16	1.024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.026	0.1664	0	0.026	0.1664
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010416667	0.064	0	0.010416667	0.064
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025	0.16	0	0.025	0.16
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	0.832	0	0.129166667	0.832
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000025	0.00000176	0	0.00000025	0.00000176
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.016	0	0.0025	0.016
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0.060416667	0.384	0	0.060416667	0.384

	(в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)					

Источник загрязнения N 0002, ДЭС для обеспечения полевого лагеря

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 64

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 75

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 20

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 20 \cdot 75 = 0.01308 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.01308 / 0.359066265 = 0.036427816 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 = 6.2 \cdot 75 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 26 \cdot 64 / 1000 = 1.664$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_j / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 75 / 3600) \cdot 0.8 = 0.16$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 64 / 1000) \cdot 0.8 = 2.048$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 75 / 3600 = 0.060416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 12 * 64 / 1000 = 0.768$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 75 / 3600 = 0.010416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 2 * 64 / 1000 = 0.128$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 75 / 3600 = 0.025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 64 / 1000 = 0.32$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 75 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.5 * 64 / 1000 = 0.032$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 75 / 3600 = 0.00000025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 64 / 1000 = 0.00000352$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 75 / 3600) * 0.13 = 0.026$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (40 * 64 / 1000) * 0.13 = 0.3328$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16	2.048	0	0.16	2.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.026	0.3328	0	0.026	0.3328
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010416667	0.128	0	0.010416667	0.128
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025	0.32	0	0.025	0.32
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	1.664	0	0.129166667	1.664
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000025	0.00000352	0	0.00000025	0.00000352
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.032	0	0.0025	0.032
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);	0.060416667	0.768	0	0.060416667	0.768

	Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 6001, Проходка канав и шурфов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 20175$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0597$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20175 \cdot (1-0) = 0.542$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0597$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.542 = 0.542$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.542 = 0.217$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0597 = 0.0239$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0239	0.217

Источник загрязнения: 6002, Зачистка канав вручную

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 6053$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01792$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6053 \cdot (1-0) = 0.1627$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01792$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1627 = 0.1627$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1627 = 0.0651$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.01792 = 0.00717$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00717	0.0651

Источник загрязнения: 6003, Проходка траншей

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3710$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0112$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3710 \cdot (1-0) = 0.0997$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0112$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0997 = 0.0997$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0997 = 0.0399$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0112 = 0.00448$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00448	0.0399

Источник загрязнения: 6004, Зачистка траншей

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.44$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1113$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.44 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003285$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1113 \cdot (1-0) = 0.0299$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.003285$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0299 = 0.0299$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0299 = 0.01196$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.003285 = 0.001314$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001314	0.01196

Источник загрязнения: 6005, Бурение скважин КГК

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 13.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000747$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot$

$$(I-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13.3 \cdot (1-0) = 0.0003575$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000747$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0003575 = 0.0003575$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0003575 = 0.000143$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000747 = 0.0000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299	0.000143

Источник загрязнения: 6006, Бурение колонковых скважин

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.04 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-$

$$0) = 0.0002987$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 105.4 \cdot (1-0) = 0.002833$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0002987$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.002833 = 0.002833$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.002833 = 0.001133$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0002987 = 0.0001195$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001195	0.001133

Источник загрязнения: 6007, Бурение скважин РС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000747$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 35 \cdot (1-0) = 0.00094$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000747$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00094 = 0.00094$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00094 = 0.000376$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000747 = 0.0000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299	0.000376

Источник загрязнения: 6008, Бурение шнековых скважин

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 35.15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000747$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 35.15 \cdot (1-0) = 0.000945$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000747$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000945 = 0.000945$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000945 = 0.000378$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000747 = 0.0000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299	0.000378

Источник загрязнения N 6009, Хранение дизтоплива

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 48$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 48$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 3$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.22$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000638$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 3$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.000872$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 48 + 2.6 \cdot 48) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.00066$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00066 / 100 = 0.000658$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000872 / 100 = 0.00087$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00066 / 100 = 0.000001848$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000872 / 100 = 0.00000244$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000244	0.000001848
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0008700	0.0006580

Источник загрязнения N 6010, Передвижные источники

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 ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КрАЗ-222В	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	2	1
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	2	1
ИТОГО : 5			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 62$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 4$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1.5$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1.5$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1.5 + 1.5) / 2 = 1.5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 1.5 / 5 \cdot 60 = 18$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.5$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.45$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.24$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.5 \cdot 2 + 0.24 \cdot 18 + 0.45 \cdot 1 = 5.77$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.24 \cdot 0 + 0.45 \cdot 1 = 0.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.77 + 0.45) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.00193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.77 \cdot 4 / 3600 = 0.00641$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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]), $ML = 0.08$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.08 \cdot 18 + 0.06 \cdot 1 = 1.62$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.08 \cdot 0 + 0.06 \cdot 1 = 0.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.62 + 0.06) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.000521$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.62 \cdot 4 / 3600 = 0.0018$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.09$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.09$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.09 \cdot 2 + 0.47 \cdot 18 + 0.09 \cdot 1 = 8.73$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.47 \cdot 0 + 0.09 \cdot 1 = 0.09$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.73 + 0.09) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.002734$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.73 \cdot 4 / 3600 = 0.0097$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002734 = 0.002187$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0097 = 0.00776$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002734 = 0.0003554$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0097 = 0.00126$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.01$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.01$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.05$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.01 \cdot 2 + 0.05 \cdot 18 + 0.01 \cdot 1 = 0.93$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.05 \cdot 0 + 0.01 \cdot 1 = 0.01$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.93 + 0.01) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.0002914$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.93 \cdot 4 / 3600 = 0.001033$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.018$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.018$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.036$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.018 \cdot 2 + 0.036 \cdot 18 + 0.018 \cdot 1 = 0.702$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 0 + 0.018 \cdot 1 = 0.018$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.702 + 0.018) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.000223$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.702 \cdot 4 / 3600 = 0.00078$

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

Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
62	5	1.00	4	18			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2	0.5	1	0.45	0.24	0.00641	0.00193
2732	2	0.06	1	0.06	0.08	0.0018	0.000521
0301	2	0.09	1	0.09	0.47	0.00776	0.002187
0304	2	0.09	1	0.09	0.47	0.00126	0.0003554
0328	2	0.01	1	0.01	0.05	0.001033	0.0002914
0330	2	0.018	1	0.018	0.036	0.00078	0.000223

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0077600	0.0021870
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0012600	0.0003554
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0010330	0.0002914
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0007800	0.0002230
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0064100	0.0019300
2732	Керосин (654*)	0.0018000	0.0005210

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Расчеты выбросов при разведке в 2029 году

Время работы 12 ч/день, 7 месяцев с апреля по октябрь

Источник загрязнения N 0001, ДЭС при бурении скважин

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 32

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 75

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 20

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 20 \cdot 75 = 0.01308 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.01308 / 0.359066265 = 0.036427816 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_3 / 3600 = 6.2 \cdot 75 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 26 \cdot 32 / 1000 = 0.832$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_3 / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 75 / 3600) \cdot 0.8 = 0.16$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 32 / 1000) \cdot 0.8 = 1.024$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 2.9 * 75 / 3600 = 0.060416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 12 * 32 / 1000 = 0.384$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.5 * 75 / 3600 = 0.010416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 2 * 32 / 1000 = 0.064$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.2 * 75 / 3600 = 0.025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5 * 32 / 1000 = 0.16$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.12 * 75 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.5 * 32 / 1000 = 0.016$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000012 * 75 / 3600 = 0.00000025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 32 / 1000 = 0.00000176$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (9.6 * 75 / 3600) * 0.13 = 0.026$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (40 * 32 / 1000) * 0.13 = 0.1664$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16	1.024	0	0.16	1.024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.026	0.1664	0	0.026	0.1664
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010416667	0.064	0	0.010416667	0.064
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025	0.16	0	0.025	0.16
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	0.832	0	0.129166667	0.832
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000025	0.00000176	0	0.00000025	0.00000176
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.016	0	0.0025	0.016
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0.060416667	0.384	0	0.060416667	0.384

	(в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)					

Источник загрязнения N 0002, ДЭС для обеспечения полевого лагеря

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 64

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 75

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 20

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 20 \cdot 75 = 0.01308 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.01308 / 0.359066265 = 0.036427816 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 = 6.2 \cdot 75 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 = 26 \cdot 64 / 1000 = 1.664$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_j / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 75 / 3600) \cdot 0.8 = 0.16$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 64 / 1000) \cdot 0.8 = 2.048$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 75 / 3600 = 0.060416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 12 * 64 / 1000 = 0.768$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 75 / 3600 = 0.010416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 2 * 64 / 1000 = 0.128$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 75 / 3600 = 0.025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 64 / 1000 = 0.32$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 75 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.5 * 64 / 1000 = 0.032$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 75 / 3600 = 0.00000025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 64 / 1000 = 0.00000352$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 75 / 3600) * 0.13 = 0.026$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (40 * 64 / 1000) * 0.13 = 0.3328$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16	2.048	0	0.16	2.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.026	0.3328	0	0.026	0.3328
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010416667	0.128	0	0.010416667	0.128
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025	0.32	0	0.025	0.32
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	1.664	0	0.129166667	1.664
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000025	0.00000352	0	0.00000025	0.00000352
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.032	0	0.0025	0.032
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0.060416667	0.768	0	0.060416667	0.768

	(в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)					

Источник загрязнения: 6001, Проходка канав и шурфов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 20175$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0597$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20175 \cdot (1-0) = 0.542$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0597$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.542 = 0.542$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.542 = 0.217$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0597 = 0.0239$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0239	0.217

Источник загрязнения: 6002, Зачистка канав вручную

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.01$**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4.1$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 4.8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.2$**

Влажность материала, %, **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 2$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 2.4$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 6053$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01792$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6053 \cdot (1-0) = 0.1627$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.01792$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.1627 = 0.1627$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1627 = 0.0651$**

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.01792 = 0.00717$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00717	0.0651

Источник загрязнения: 6003, Проходка траншей

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3710$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0112$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3710 \cdot (1-0) = 0.0997$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0112$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0997 = 0.0997$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0997 = 0.0399$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0112 = 0.00448$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00448	0.0399

Источник загрязнения: 6004, Зачистка траншей

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.44$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1113$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.44 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003285$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot$

$$(I-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1113 \cdot (1-0) = 0.0299$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.003285$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0299 = 0.0299$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0299 = 0.01196$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.003285 = 0.001314$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001314	0.01196

Источник загрязнения: 6005, Бурение скважин КГК

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 17.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-$

$$0) = 0.0000747$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17.6 \cdot (1-0) = 0.000473$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000747$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000473 = 0.000473$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000473 = 0.0001892$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000747 = 0.0000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299	0.0001892

Источник загрязнения: 6006, Бурение колонковых скважин

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 88$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000224$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 88 \cdot (1-0) = 0.002365$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000224$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.002365 = 0.002365$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.002365 = 0.000946$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000224 = 0.0000896$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000896	0.000946

Источник загрязнения: 6007, Бурение скважин РС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000747$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 35 \cdot (1-0) = 0.00094$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000747$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00094 = 0.00094$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00094 = 0.000376$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000747 = 0.0000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299	0.000376

Источник загрязнения: 6008, Бурение технологических и гидрогеол. скважин

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.01$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 35.15$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000747$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 35.15 \cdot (1-0) = 0.000945$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000747$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000945 = 0.000945$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000945 = 0.000378$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000747 = 0.0000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299	0.000378

Источник загрязнения: 6009, Бурение шнековых скважин

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 35.15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0000747$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 35.15 \cdot (1 - 0) = 0.000945$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000747$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000945 = 0.000945$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000945 = 0.000378$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000747 = 0.0000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299	0.000378

Источник загрязнения N 6010, Хранение дизтоплива

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 48$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 48$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 3$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.22$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000638$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 3$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{pr} \cdot N_r$, $GHR = 0.000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.000872$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 48 + 2.6 \cdot 48) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.00066$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00066 / 100 = 0.000658$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000872 / 100 = 0.00087$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00066 / 100 = 0.000001848$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000872 / 100 = 0.00000244$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000244	0.000001848
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0008700	0.0006580

Источник загрязнения N 6011, Передвижные источники

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 ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КрАЗ-222В	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	2	1
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	2	1
ИТОГО : 5			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 62$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., $NK1 = 4$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1.5$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1.5$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1.5 + 1.5) / 2 = 1.5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 1.5 / 5 \cdot 60 = 18$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.5$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.45$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.24$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.5 \cdot 2 + 0.24 \cdot 18 + 0.45 \cdot 1 = 5.77$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.24 \cdot 0 + 0.45 \cdot 1 = 0.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.77 + 0.45) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.00193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.77 \cdot 4 / 3600 = 0.00641$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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]), $ML = 0.08$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.08 \cdot 18 + 0.06 \cdot 1 = 1.62$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.08 \cdot 0 + 0.06 \cdot 1 = 0.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.62 + 0.06) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.000521$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.62 \cdot 4 / 3600 = 0.0018$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.09$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.09$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.47$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.09 \cdot 2 + 0.47 \cdot 18 + 0.09 \cdot 1 = 8.73$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), } M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.47 \cdot 0 + 0.09 \cdot 1 = 0.09$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.73 + 0.09) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.002734$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.73 \cdot 4 / 3600 = 0.0097$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002734 = 0.002187$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0097 = 0.00776$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002734 = 0.0003554$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0097 = 0.00126$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.01$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.01$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.05$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.01 \cdot 2 + 0.05 \cdot 18 + 0.01 \cdot 1 = 0.93$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), } M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.05 \cdot 0 + 0.01 \cdot 1 = 0.01$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.93 + 0.01) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.0002914$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.93 \cdot 4 / 3600 = 0.001033$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.018$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.018$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.036$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.018 \cdot 2 + 0.036 \cdot 18 + 0.018 \cdot 1 = 0.702$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), } M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 0 + 0.018 \cdot 1 = 0.018$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.702 + 0.018) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.000223$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.702 \cdot 4 / 3600 = 0.00078$$

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

<i>Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт</i>						
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	
62	5	1.00	4	18		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>
0337	2	0.5	1	0.45	0.24	0.00641
2732	2	0.06	1	0.06	0.08	0.0018
0301	2	0.09	1	0.09	0.47	0.00776
0304	2	0.09	1	0.09	0.47	0.00126
0328	2	0.01	1	0.01	0.05	0.001033
0330	2	0.018	1	0.018	0.036	0.00078
						<i>т/год</i>
						0.00193
						0.000521
						0.002187
						0.0003554
						0.0002914
						0.000223

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0077600	0.0021870
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0012600	0.0003554
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0010330	0.0002914
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0007800	0.0002230
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0064100	0.0019300
2732	Керосин (654*)	0.0018000	0.0005210

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Расчеты выбросов при разведке в 2030 году

Время работы 12 ч/день, 7 месяцев с апреля по октябрь

Источник загрязнения N 0001, ДЭС при бурении скважин

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 32

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 75

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 20

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 20 \cdot 75 = 0.01308 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.01308 / 0.359066265 = 0.036427816 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_3 / 3600 = 6.2 \cdot 75 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 26 \cdot 32 / 1000 = 0.832$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_3 / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 75 / 3600) \cdot 0.8 = 0.16$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 32 / 1000) \cdot 0.8 = 1.024$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 2.9 * 75 / 3600 = 0.060416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 12 * 32 / 1000 = 0.384$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.5 * 75 / 3600 = 0.010416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 2 * 32 / 1000 = 0.064$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.2 * 75 / 3600 = 0.025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5 * 32 / 1000 = 0.16$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.12 * 75 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.5 * 32 / 1000 = 0.016$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000012 * 75 / 3600 = 0.00000025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 32 / 1000 = 0.00000176$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (9.6 * 75 / 3600) * 0.13 = 0.026$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (40 * 32 / 1000) * 0.13 = 0.1664$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16	1.024	0	0.16	1.024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.026	0.1664	0	0.026	0.1664
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010416667	0.064	0	0.010416667	0.064
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025	0.16	0	0.025	0.16
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	0.832	0	0.129166667	0.832
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000025	0.00000176	0	0.00000025	0.00000176
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.016	0	0.0025	0.016
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0.060416667	0.384	0	0.060416667	0.384

	(в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)					

Источник загрязнения N 0002, ДЭС для электроснабжения полевого лагеря

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 64

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 75

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 20

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 20 \cdot 75 = 0.01308 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.01308 / 0.359066265 = 0.036427816 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_3 / 3600 = 6.2 \cdot 75 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 26 \cdot 64 / 1000 = 1.664$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_3 / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 75 / 3600) \cdot 0.8 = 0.16$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 64 / 1000) \cdot 0.8 = 2.048$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 75 / 3600 = 0.060416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 12 * 64 / 1000 = 0.768$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 75 / 3600 = 0.010416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 2 * 64 / 1000 = 0.128$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 75 / 3600 = 0.025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 64 / 1000 = 0.32$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 75 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.5 * 64 / 1000 = 0.032$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 75 / 3600 = 0.00000025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 64 / 1000 = 0.00000352$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 75 / 3600) * 0.13 = 0.026$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (40 * 64 / 1000) * 0.13 = 0.3328$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16	2.048	0	0.16	2.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.026	0.3328	0	0.026	0.3328
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010416667	0.128	0	0.010416667	0.128
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025	0.32	0	0.025	0.32
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	1.664	0	0.129166667	1.664
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000025	0.00000352	0	0.00000025	0.00000352
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.032	0	0.0025	0.032
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0.060416667	0.768	0	0.060416667	0.768

	(в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)					

Источник загрязнения: 6001, Проходка канав и шурфов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 20175$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0597$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20175 \cdot (1-0) = 0.542$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0597$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.542 = 0.542$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.542 = 0.217$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0597 = 0.0239$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0239	0.217

Источник загрязнения: 6002, Зачистка канав вручную

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.01$**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4.1$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 4.8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.2$**

Влажность материала, %, **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 2$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 2.4$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 6053$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01792$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6053 \cdot (1-0) = 0.1627$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.01792$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.1627 = 0.1627$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1627 = 0.0651$**

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.01792 = 0.00717$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00717	0.0651

Источник загрязнения: 6003, Проходка траншей

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3710$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0112$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3710 \cdot (1-0) = 0.0997$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0112$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0997 = 0.0997$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0997 = 0.0399$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0112 = 0.00448$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00448	0.0399

Источник загрязнения: 6004, Зачистка траншей

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.44$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1113$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.44 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003285$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1113 \cdot (1-0) = 0.0299$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.003285$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0299 = 0.0299$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0299 = 0.01196$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.003285 = 0.001314$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001314	0.01196

Источник загрязнения: 6005, Бурение колонковых скважин

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 88$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.000224$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot$

$$(I-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 88 \cdot (1-0) = 0.002365$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000224$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.002365 = 0.002365$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.002365 = 0.000946$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000224 = 0.0000896$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000896	0.000946

Источник загрязнения: 6006, Бурение скважин РС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-$

$$0) = 0.0000747$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 35 \cdot (1-0) = 0.00094$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000747$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00094 = 0.00094$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00094 = 0.000376$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000747 = 0.0000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299	0.000376

Источник загрязнения: 6007, Бурение технологических и гидрогеол. скважин

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 35.15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000747$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 35.15 \cdot (1-0) = 0.000945$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000747$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000945 = 0.000945$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000945 = 0.000378$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000747 = 0.0000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000299	0.000378

Источник загрязнения N 6008, Хранение дизтоплива

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 48$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 48$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 3$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.22$

$GHR = GHRI + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000638$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 3$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.000872$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 48 + 2.6 \cdot 48) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.00066$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00066 / 100 = 0.000658$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000872 / 100 = 0.00087$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00066 / 100 = 0.000001848$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000872 / 100 = 0.00000244$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000244	0.000001848
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0008700	0.0006580

Источник загрязнения N 6009, Передвижные источники

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 ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КрАЗ-222В	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	2	1
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	2	1
ИТОГО : 5			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$
 Количество рабочих дней в периоде, $DN = 62$
 Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$
 Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
 Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., $NK1 = 4$
 Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$
 Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$
 Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1.5$
 Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1.5$
 Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0$
 Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1.5 + 1.5) / 2 = 1.5$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$
 Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$
 Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 1.5 / 5 \cdot 60 = 18$
 Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.5$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.45$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.24$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.5 \cdot 2 + 0.24 \cdot 18 + 0.45 \cdot 1 = 5.77$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.24 \cdot 0 + 0.45 \cdot 1 = 0.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.77 + 0.45) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.00193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.77 \cdot 4 / 3600 = 0.00641$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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]), $ML = 0.08$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.08 \cdot 18 + 0.06 \cdot 1 = 1.62$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.08 \cdot 0 + 0.06 \cdot 1 = 0.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.62 + 0.06) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.000521$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.62 \cdot 4 / 3600 = 0.0018$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.09$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.09$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.09 \cdot 2 + 0.47 \cdot 18 + 0.09 \cdot 1 = 8.73$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.47 \cdot 0 + 0.09 \cdot 1 = 0.09$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.73 + 0.09) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.002734$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.73 \cdot 4 / 3600 = 0.0097$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002734 = 0.002187$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0097 = 0.00776$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002734 = 0.0003554$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0097 = 0.00126$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.01$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.01$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.05$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.01 \cdot 2 + 0.05 \cdot 18 + 0.01 \cdot 1 = 0.93$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.05 \cdot 0 + 0.01 \cdot 1 = 0.01$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.93 + 0.01) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.0002914$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.93 \cdot 4 / 3600 = 0.001033$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.018$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.018$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.036$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.018 \cdot 2 + 0.036 \cdot 18 + 0.018 \cdot 1 = 0.702$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 0 + 0.018 \cdot 1 = 0.018$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.702 + 0.018) \cdot 5 \cdot 62 / 10^6 = 0.000223$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.702 \cdot 4 / 3600 = 0.00078$

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

Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт

$Dn,$	$Nk,$	A	$Nk1$	$Tv1,$	$Tv2,$	

<i>сут</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>		
62	5	1.00	4	18			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2	0.5	1	0.45	0.24	0.00641	0.00193
2732	2	0.06	1	0.06	0.08	0.0018	0.000521
0301	2	0.09	1	0.09	0.47	0.00776	0.002187
0304	2	0.09	1	0.09	0.47	0.00126	0.0003554
0328	2	0.01	1	0.01	0.05	0.001033	0.0002914
0330	2	0.018	1	0.018	0.036	0.00078	0.000223

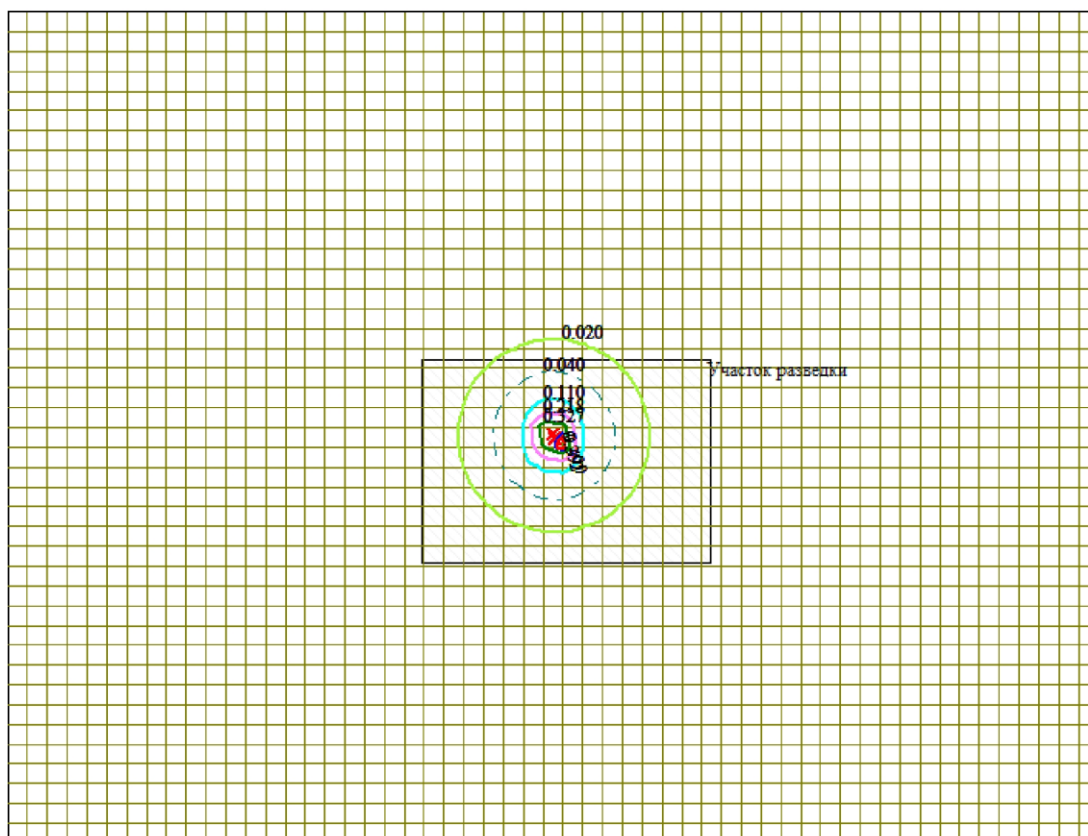
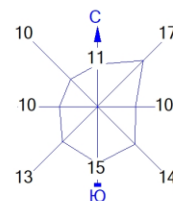
ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0077600	0.0021870
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0012600	0.0003554
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0010330	0.0002914
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0007800	0.0002230
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0064100	0.0019300
2732	Керосин (654*)	0.0018000	0.0005210

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Карты рассеивания ЗВ при разведке в 2026 году

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2026
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

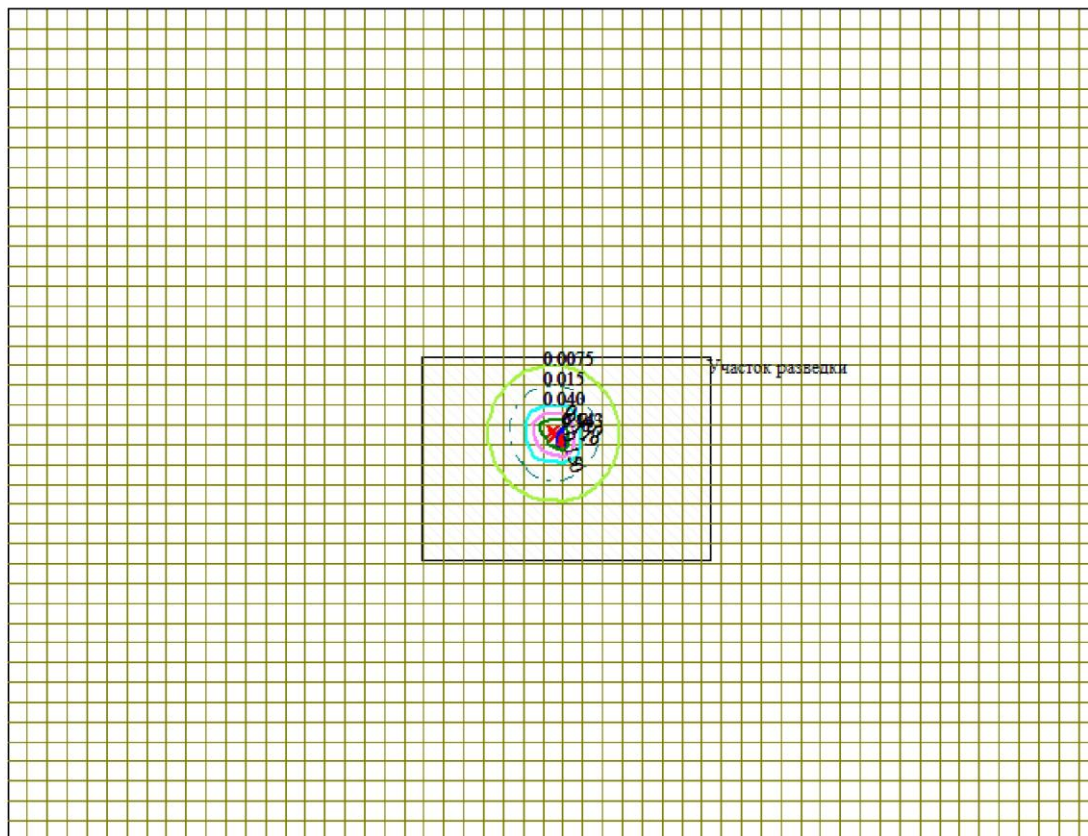
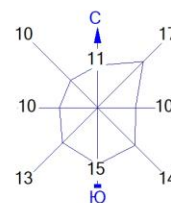
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в мг/м3
 0.020 мг/м3
 0.040 мг/м3
 0.110 мг/м3
 0.218 мг/м3
 0.327 мг/м3
 0.392 мг/м3
 0.400 мг/м3

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 1.0883414 ПДК достигается в точке $x=160$ $y=50$
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 1.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56×43
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2026
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Расч. прямоугольник N 01
 [] Сетка для РП N 01

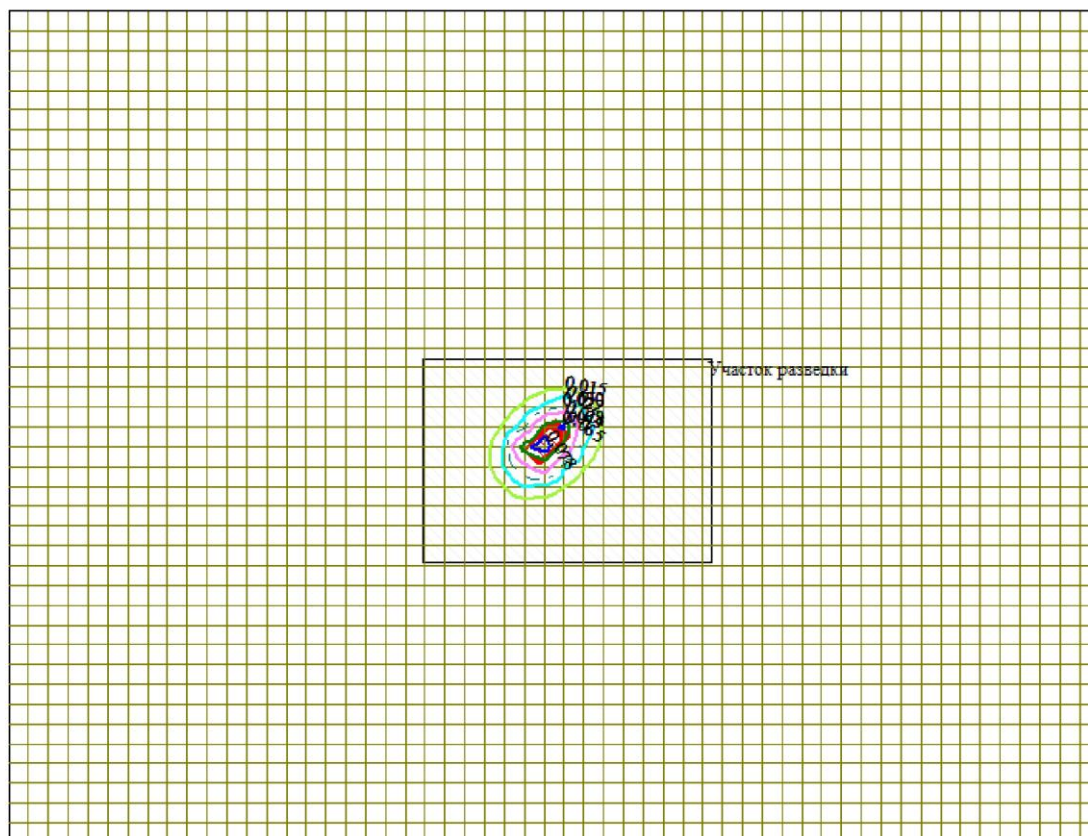
Изолинии в мг/м3
 0.0075 мг/м3
 0.015 мг/м3
 0.040 мг/м3
 0.080 мг/м3
 0.119 мг/м3
 0.143 мг/м3
 0.150 мг/м3

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 1.0619298 ПДК достигается в точке $x=160$ $y=50$
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 2.87 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56×43
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2026
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



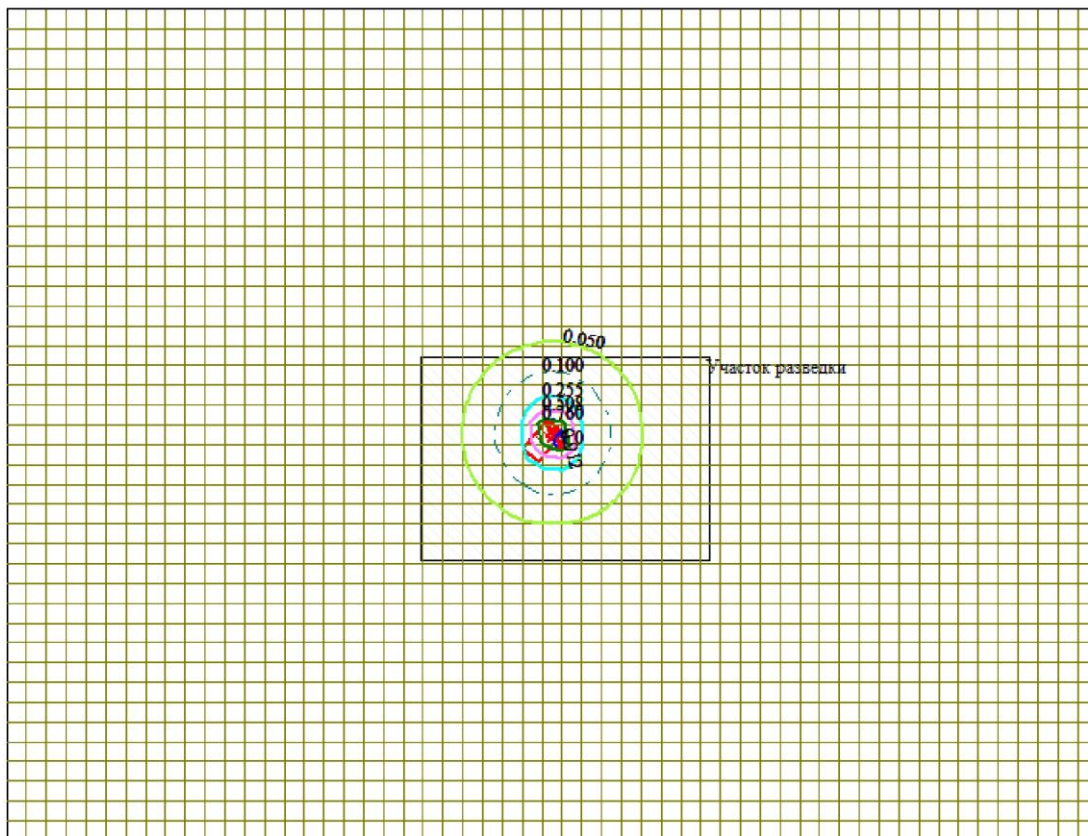
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Расч. прямоугольник N 01
 [] Сетка для РП N 01

Изолинии в мг/м3
 0.015 мг/м3
 0.022 мг/м3
 0.030 мг/м3
 0.044 мг/м3
 0.065 мг/м3
 0.078 мг/м3

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 0.2896094 ПДК достигается в точке x= 60 y= 50
 При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*43
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2026
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Расч. прямоугольник N 01
 [] Сетка для РП N 01

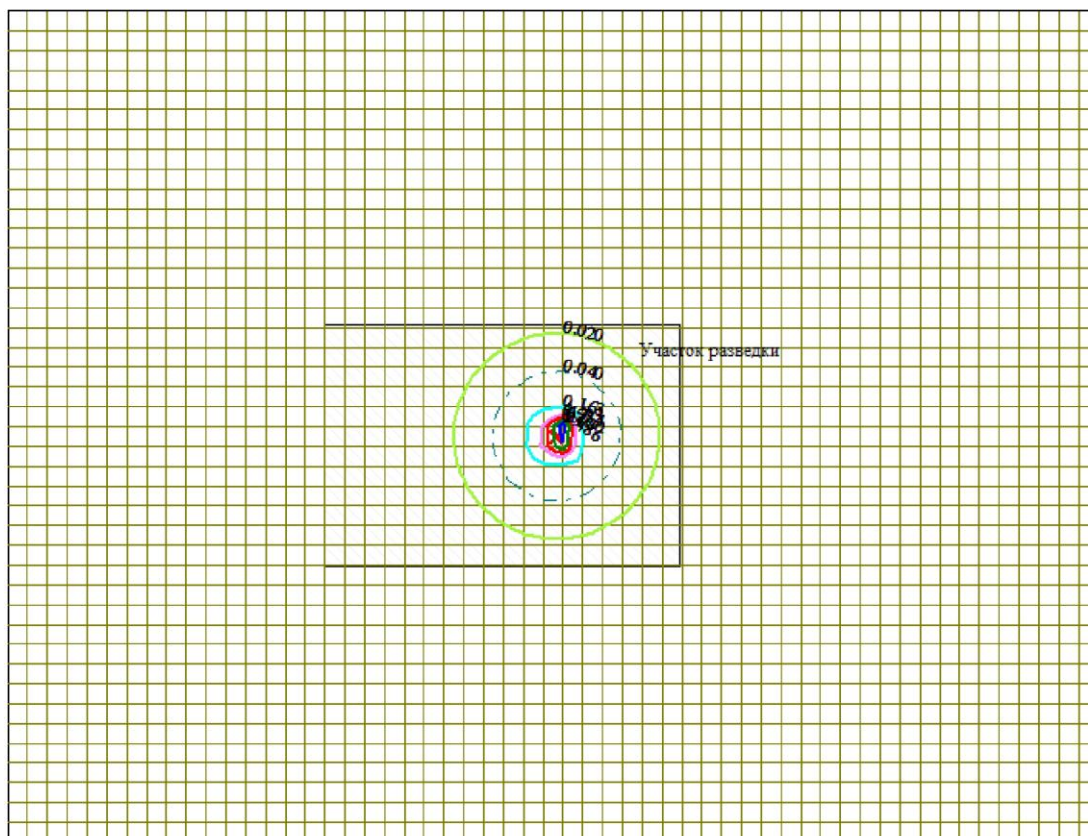
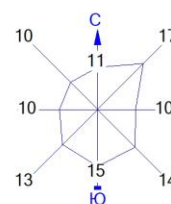
Изолинии в мг/м³
 0.050 мг/м³
 0.100 мг/м³
 0.255 мг/м³
 0.508 мг/м³
 0.760 мг/м³
 0.912 мг/м³
 1.0 мг/м³

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 1.0125513 ПДК достигается в точке $x=160$ $y=50$
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 1.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*43
 Расчет на существующее положение.

Карты рассеивания ЗВ при разведке в 2027 году

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2027
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



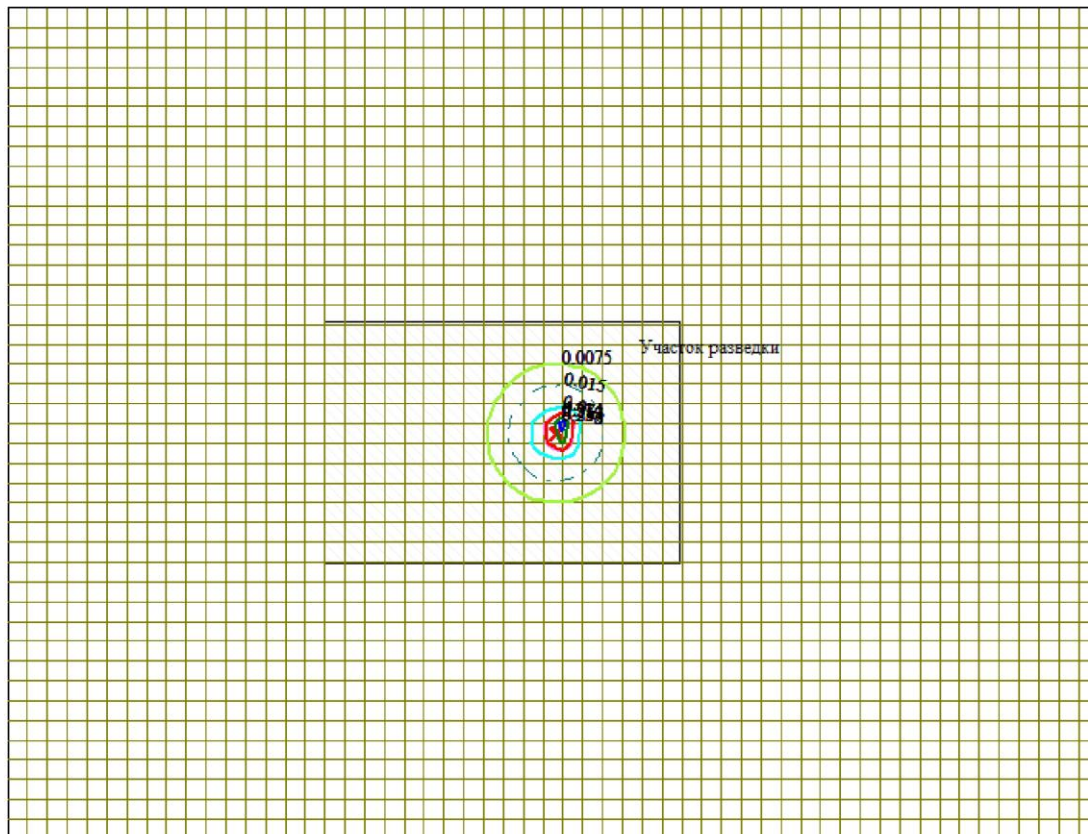
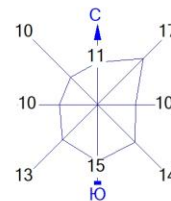
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 — Расч. прямоугольник N 01
 — Сетка для РП N 01

Изолинии в мг/м3
 — 0.020 мг/м3
 — 0.040 мг/м3
 — 0.163 мг/м3
 — 0.324 мг/м3
 — 0.400 мг/м3
 — 0.486 мг/м3
 — 0.583 мг/м3

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 1.6193709 ПДК достигается в точке $x=150$ $y=150$
 При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 1.87 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56×43
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2027
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Расч. прямоугольник N 01
 [] Сетка для РП N 01

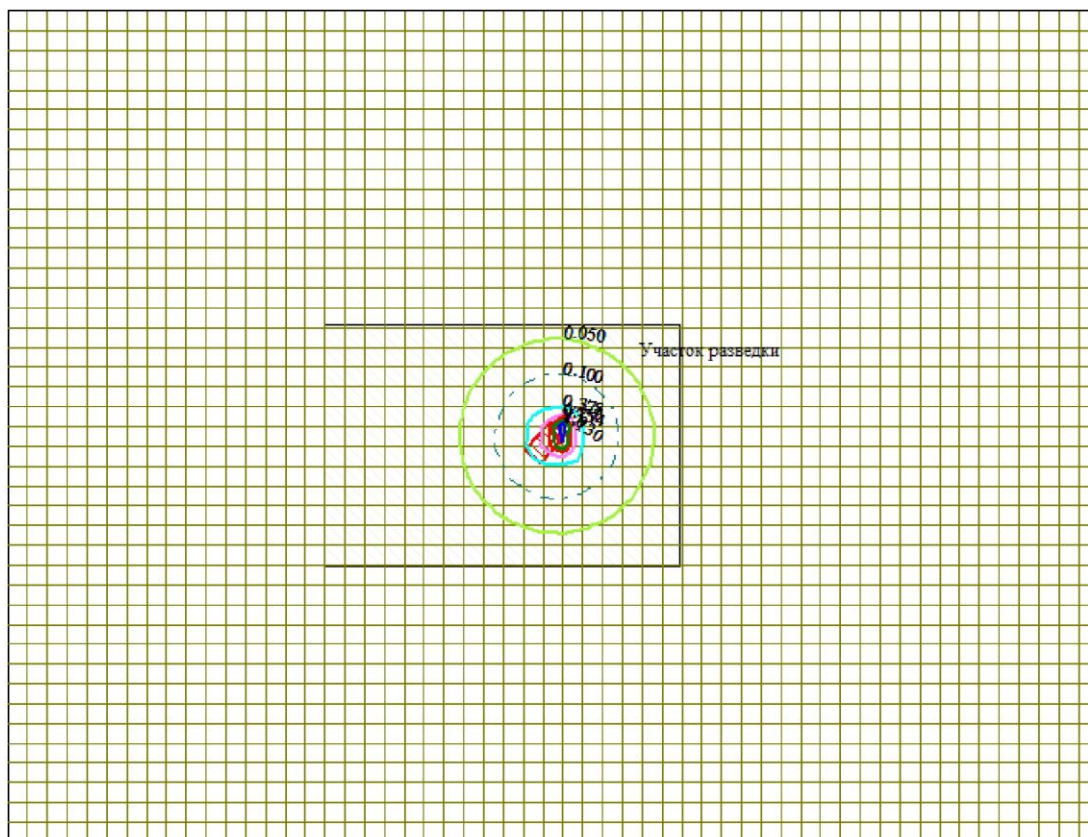
Изолинии в мг/м3
 0.0075 мг/м3
 0.015 мг/м3
 0.071 мг/м3
 0.143 мг/м3
 0.150 мг/м3
 0.214 мг/м3
 0.257 мг/м3

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 1.9032336 ПДК достигается в точке $x=150$ $y=150$
 При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 4.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56×43
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2027
 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)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Расч. прямоугольник N 01
 [] Сетка для РП N 01

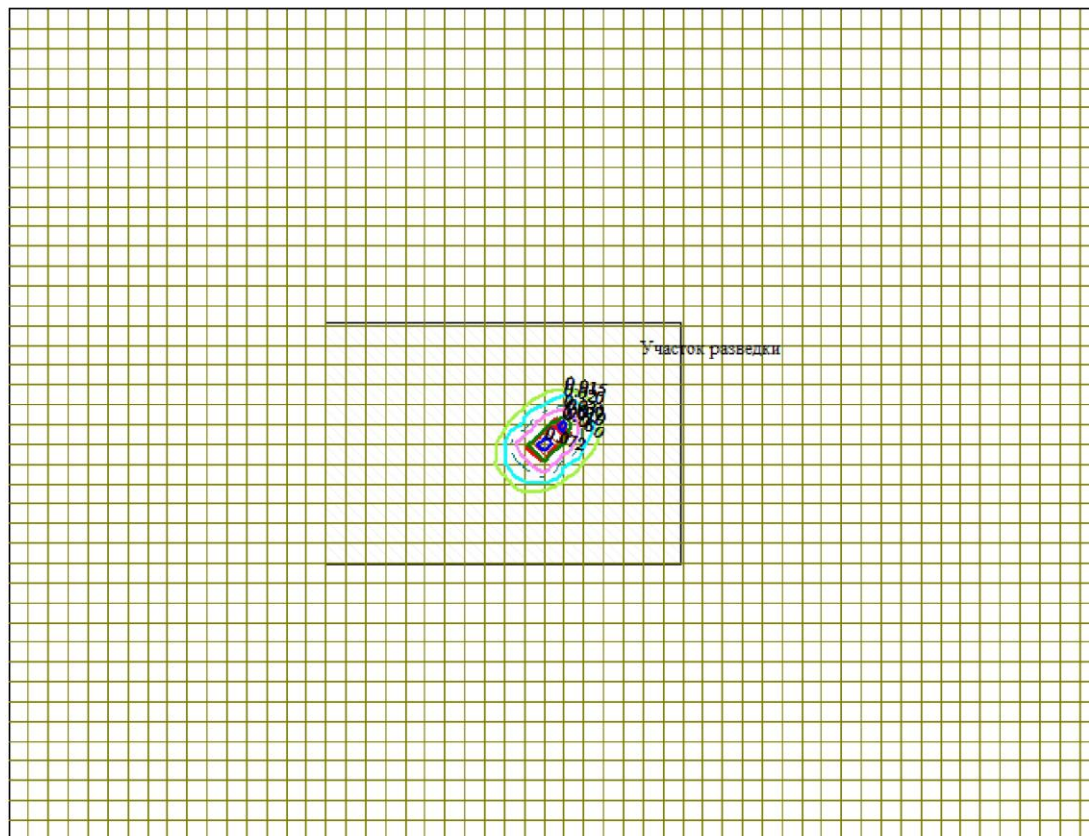
Изолинии в мг/м3
 0.050 мг/м3
 0.100 мг/м3
 0.378 мг/м3
 0.754 мг/м3
 1.0 мг/м3
 1.130 мг/м3
 1.356 мг/м3

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 1.506371 ПДК достигается в точке x= 150 y= 150
 При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 1.87 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*43
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2027
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 — Расч. прямоугольник N 01
 — Сетка для РП N 01

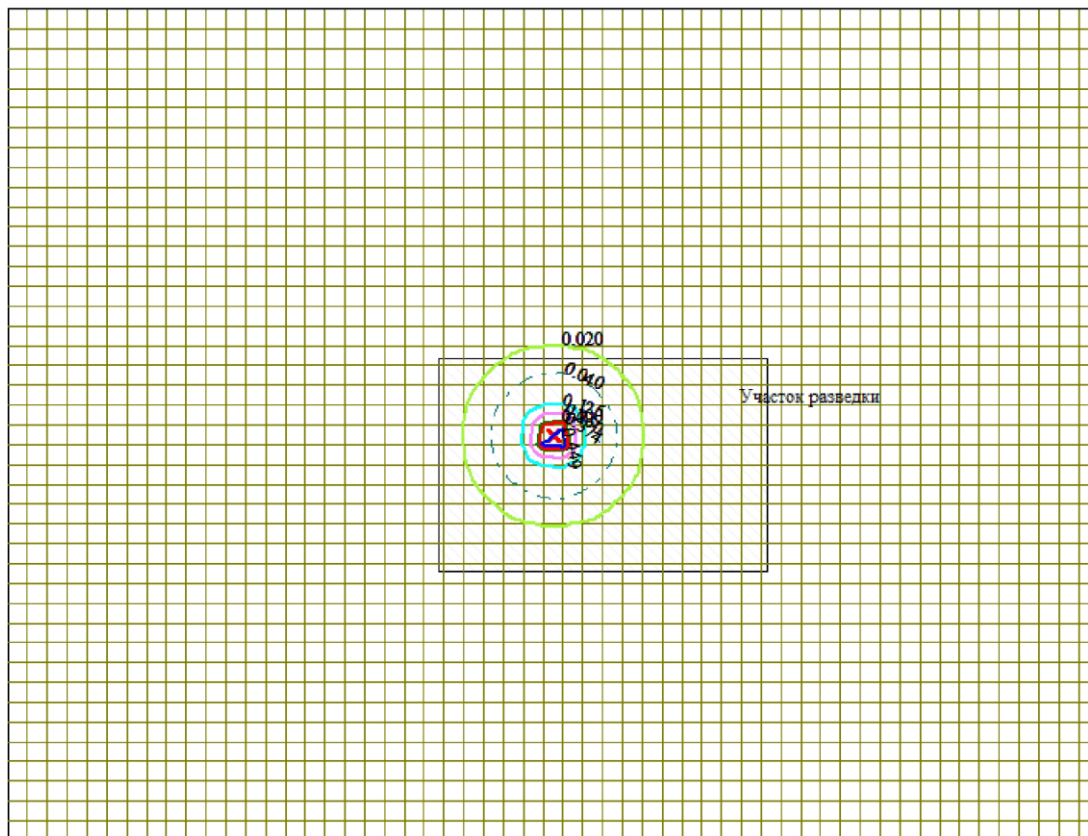
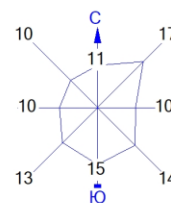
Изолинии в мг/м3
 — 0.015 мг/м3
 — 0.020 мг/м3
 - - - 0.030 мг/м3
 — 0.040 мг/м3
 — 0.060 мг/м3
 — 0.072 мг/м3

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 0.2647829 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=50$
 При опасном направлении 51° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56×43
 Расчет на существующее положение.

Карты рассеивания ЗВ при разведке в 2028 году

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2028
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



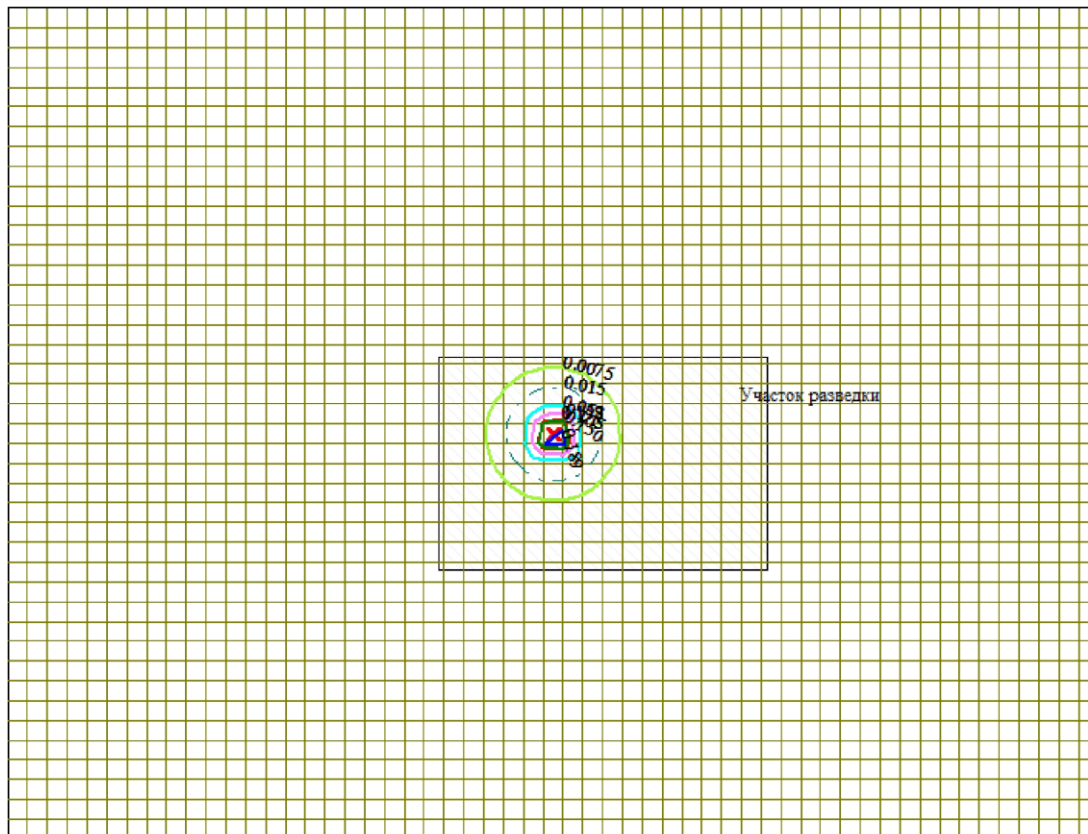
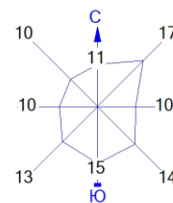
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Расч. прямоугольник N 01
 [] Сетка для РП N 01

Изолинии в мг/м3
 0.020 мг/м3
 0.040 мг/м3
 0.125 мг/м3
 0.250 мг/м3
 0.374 мг/м3
 0.400 мг/м3
 0.449 мг/м3

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 1.2460549 ПДК достигается в точке $x=160$ $y=50$
 При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 1.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56×43
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2028
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



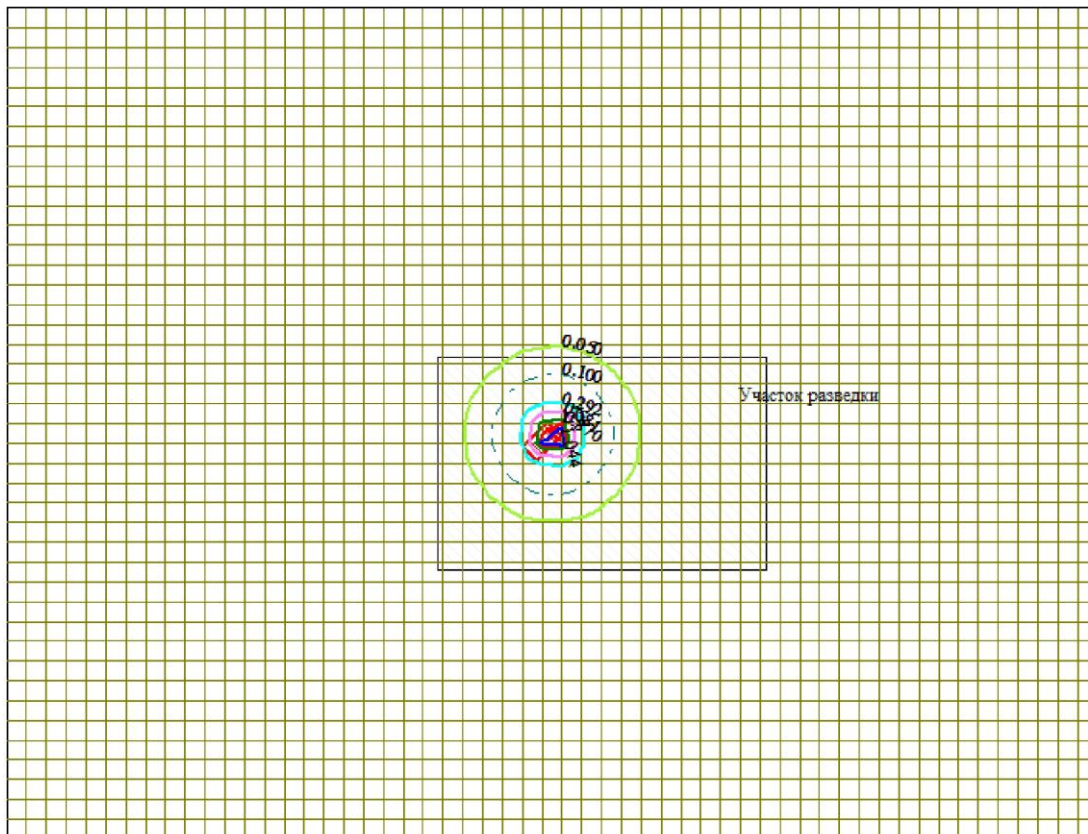
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Расч. прямоугольник N 01
 [] Сетка для РП N 01

Изолинии в мг/м3
 0.0075 мг/м3
 0.015 мг/м3
 0.053 мг/м3
 0.105 мг/м3
 0.150 мг/м3
 0.158 мг/м3
 0.189 мг/м3

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 1.4002171 ПДК достигается в точке $x=160$ $y=50$
 При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 2.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56×43
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2028 |
 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)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Расч. прямоугольник N 01
 [] Сетка для РП N 01

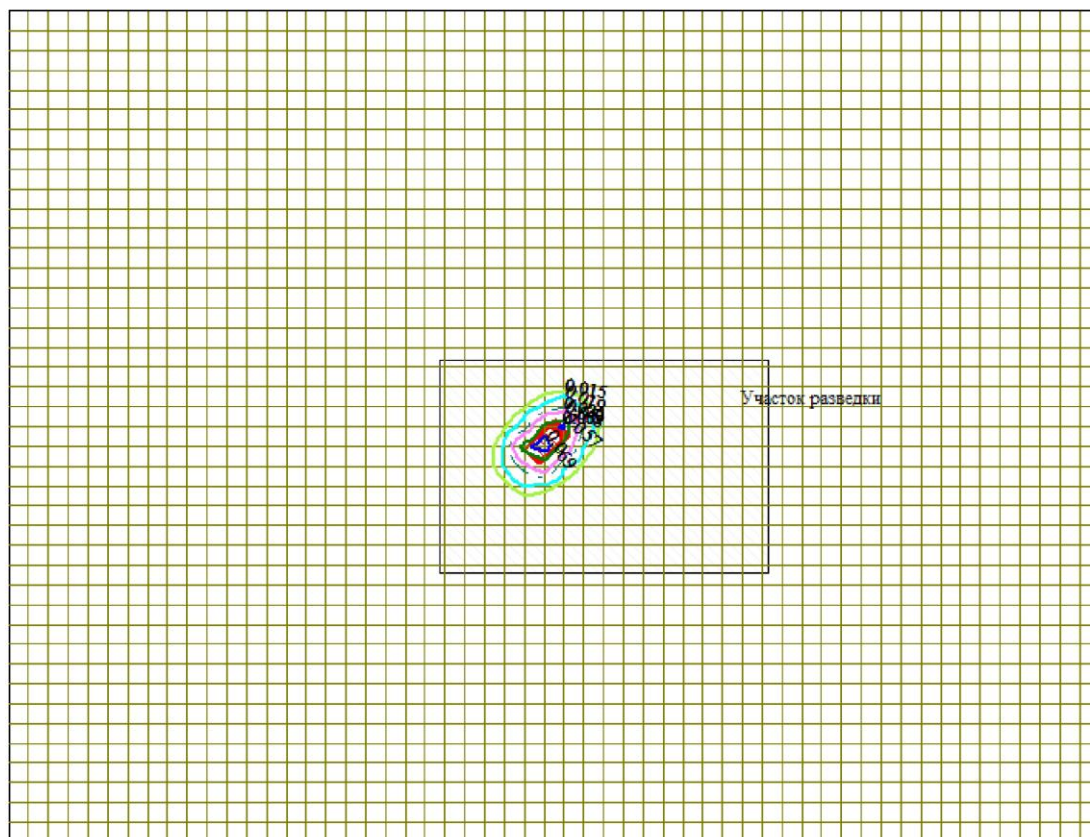
Изолинии в мг/м3
 0.050 мг/м3
 0.100 мг/м3
 0.292 мг/м3
 0.581 мг/м3
 0.870 мг/м3
 1.0 мг/м3
 1.044 мг/м3

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 1.1591558 ПДК достигается в точке x= 160 y= 50
 При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 1.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*43
 Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2028
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Расч. прямоугольник N 01
 [] Сетка для РП N 01

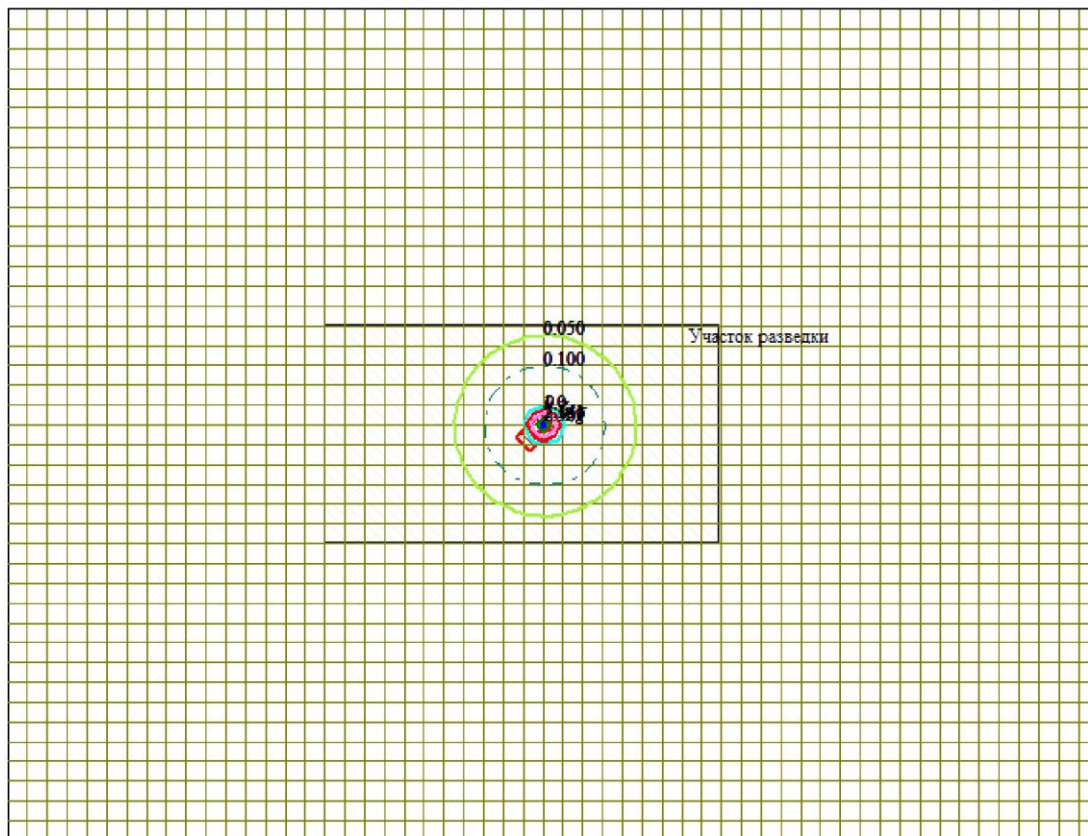
Изолинии в мг/м3
 0.015 мг/м3
 0.019 мг/м3
 0.030 мг/м3
 0.038 мг/м3
 0.057 мг/м3
 0.069 мг/м3

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 0.2546386 ПДК достигается в точке $x=60$ $y=50$
 При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56×43
 Расчет на существующее положение.

Карты рассеивания ЗВ при разведке в 2029 году

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2029
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель
 РПК-265П) (10)



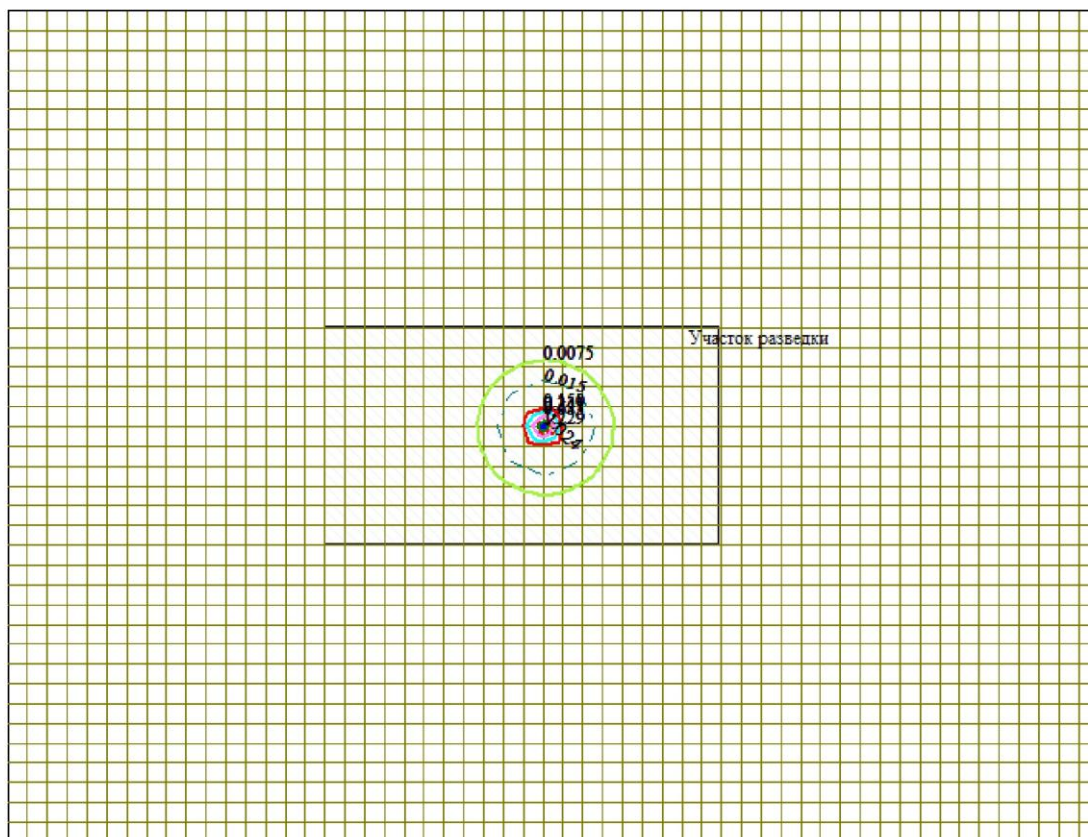
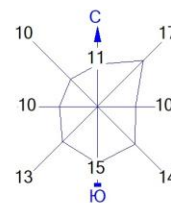
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Расч. прямоугольник N 01
 [] Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.715 ПДК
 1.0 ПДК
 1.428 ПДК
 2.141 ПДК
 2.569 ПДК

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 2.8537362 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*43
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2029
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



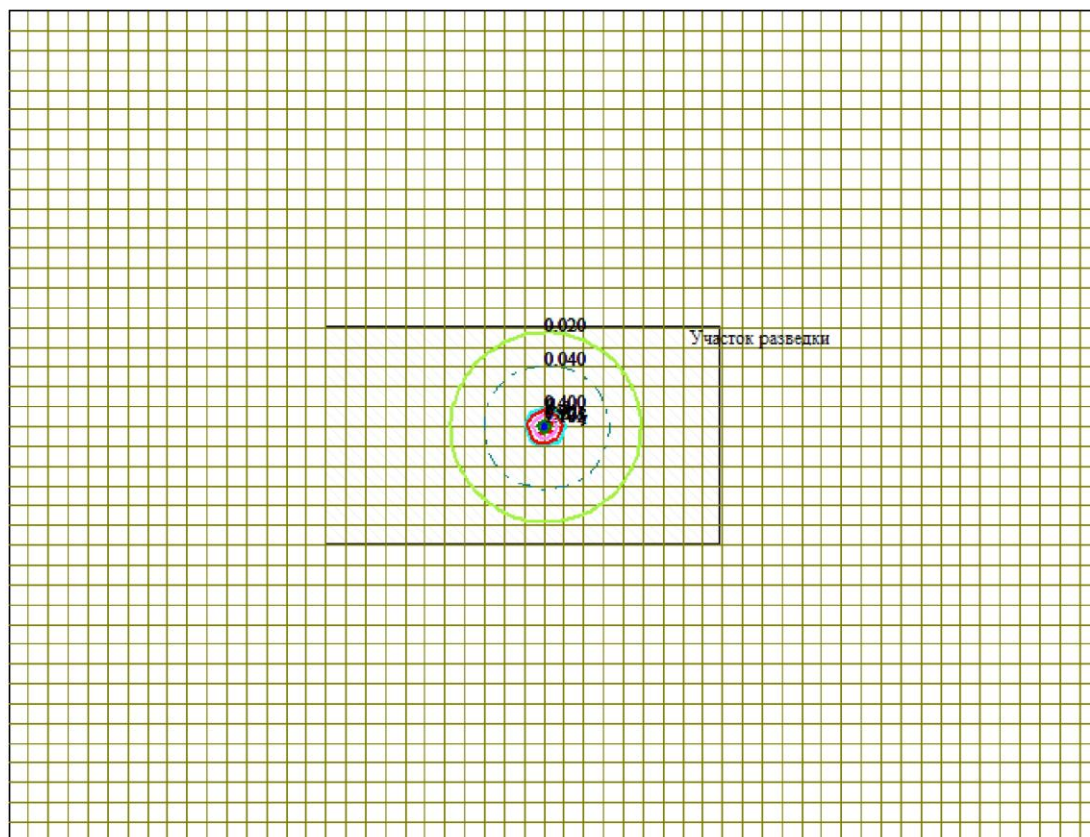
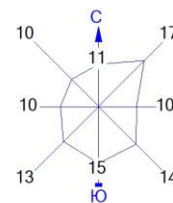
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Расч. прямоугольник N 01
 [] Сетка для РП N 01

Изолинии в мг/м3
 0.0075 мг/м3
 0.015 мг/м3
 0.150 мг/м3
 0.341 мг/м3
 0.683 мг/м3
 1.024 мг/м3
 1.229 мг/м3

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 2.102313ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 134° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56×43
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2029
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Расч. прямоугольник N 01
 [] Сетка для РП N 01

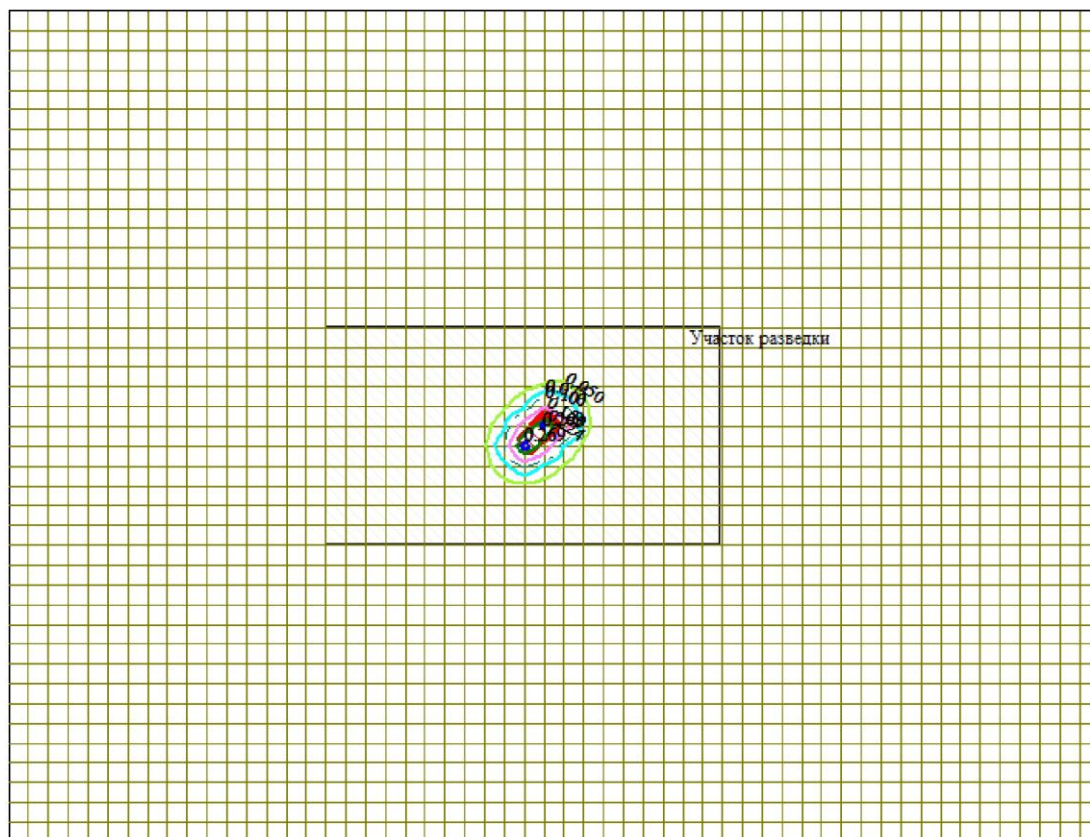
Изолинии в мг/м3
 0.020 мг/м3
 0.040 мг/м3
 0.308 мг/м3
 0.400 мг/м3
 0.614 мг/м3
 0.921 мг/м3
 1.105 мг/м3

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 3.0694158 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*43
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2029
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Расч. прямоугольник N 01
 [] Сетка для РП N 01

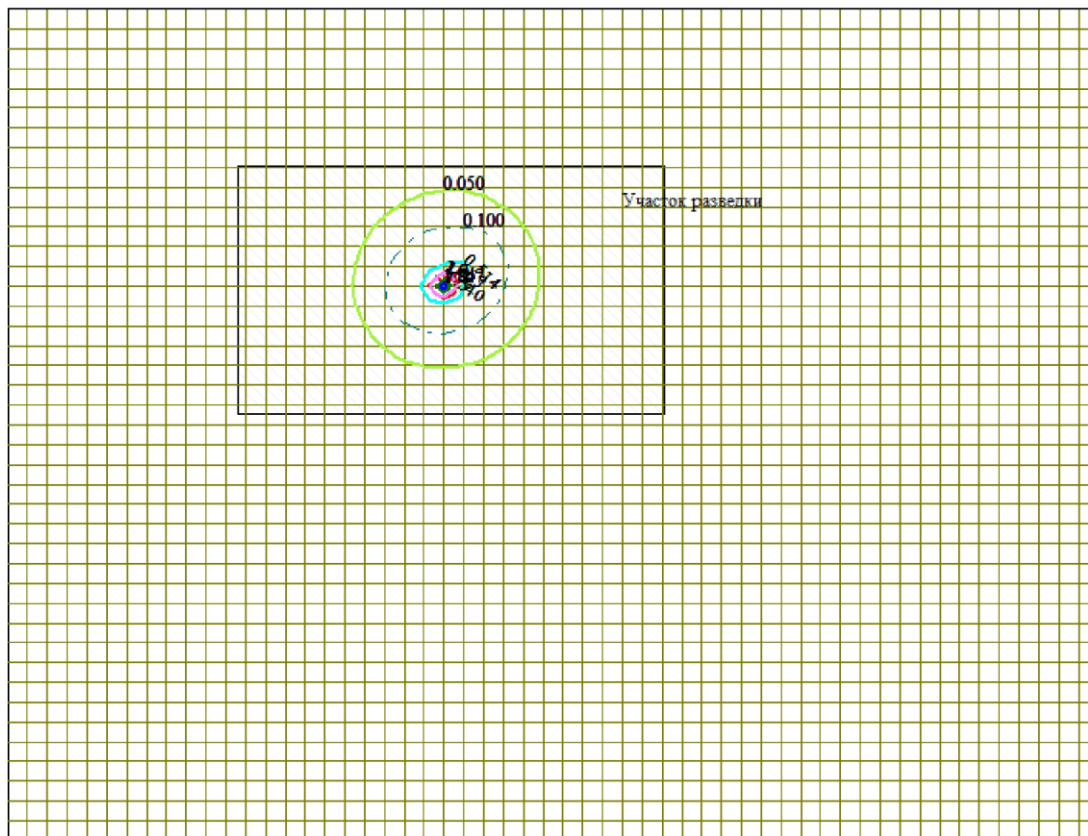
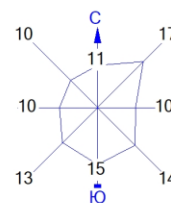
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.075 ПДК
 0.100 ПДК
 0.150 ПДК
 0.224 ПДК
 0.269 ПДК

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 0.2987945 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56×43
 Расчет на существующее положение.

Карты рассеивания ЗВ при разведке в 2030 годы

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2030
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



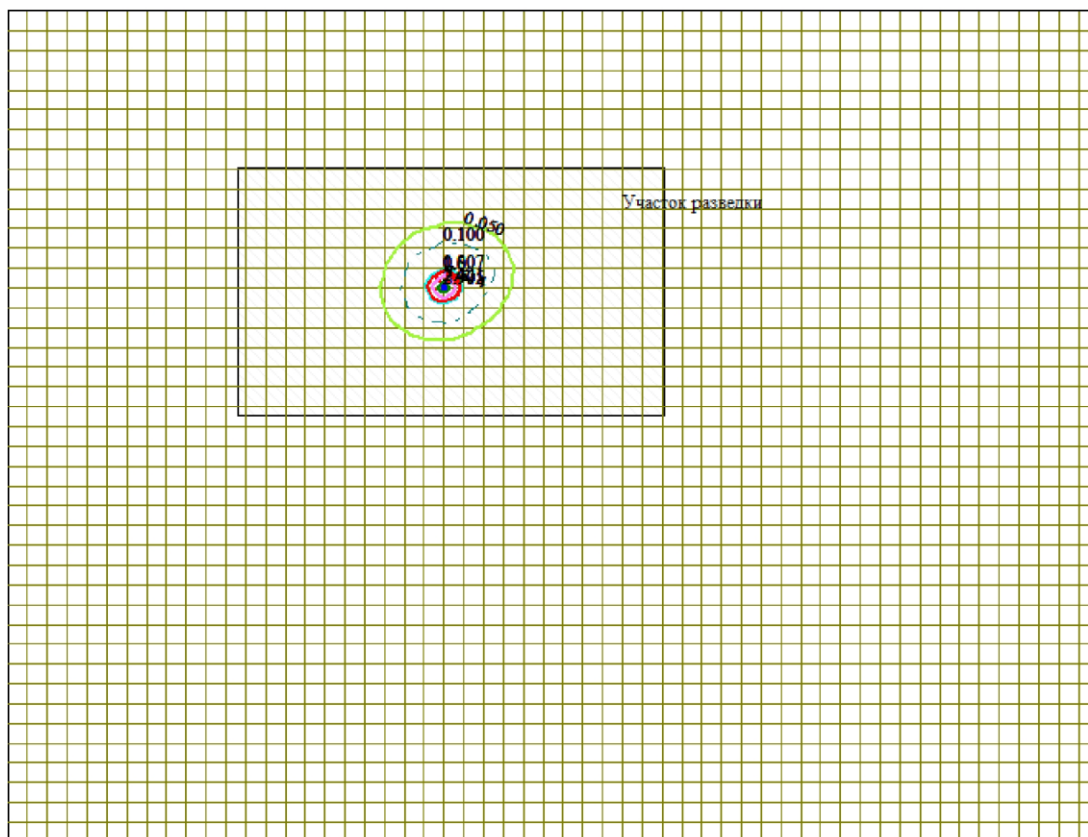
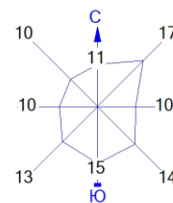
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Расч. прямоугольник N 01
 [] Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.514 ПДК
 1.0 ПДК
 1.027 ПДК
 1.540 ПДК
 1.847 ПДК

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 2.0524483 ПДК достигается в точке $x=75$ $y=49$
 При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 1.18 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56×43
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2030
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Расч. прямоугольник N 01
 [] Сетка для РП N 01

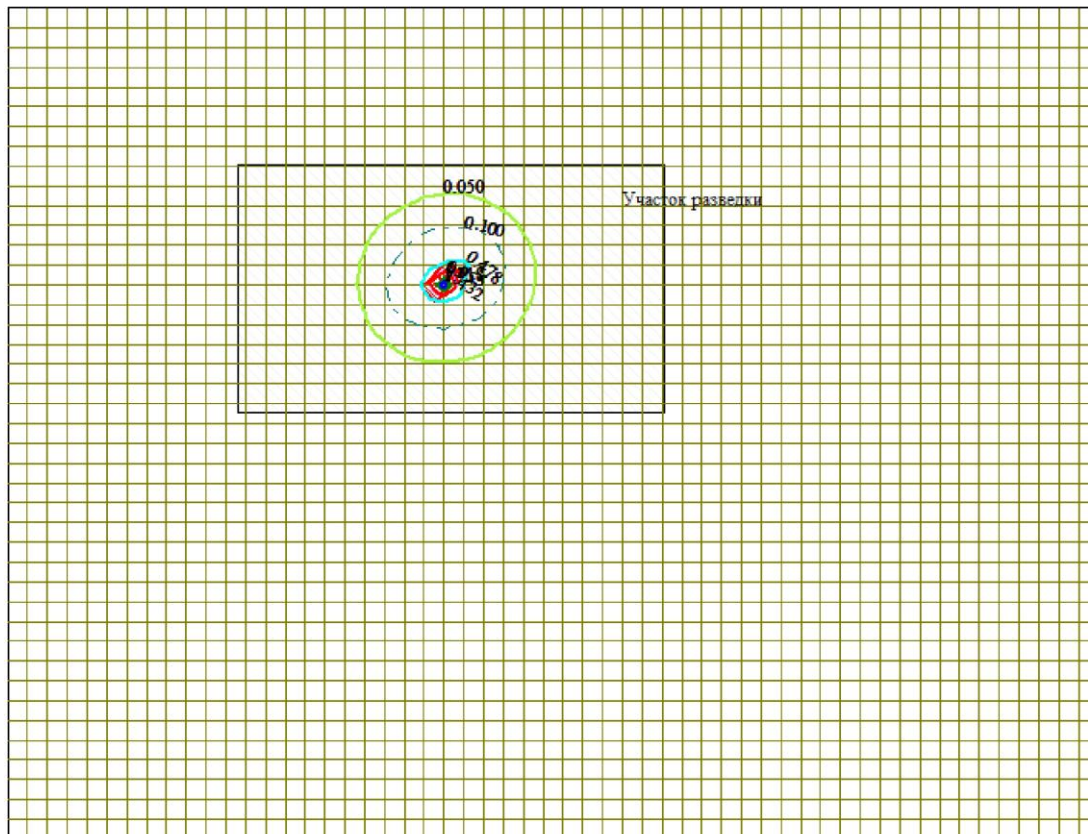
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.807 ПДК
 1.0 ПДК
 1.614 ПДК
 2.421 ПДК
 2.905 ПДК

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 3.2276652 ПДК достигается в точке $x=75$ $y=49$
 При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 1.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56×43
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2030
 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)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 — Расч. прямоугольник N 01
 — Сетка для РП N 01

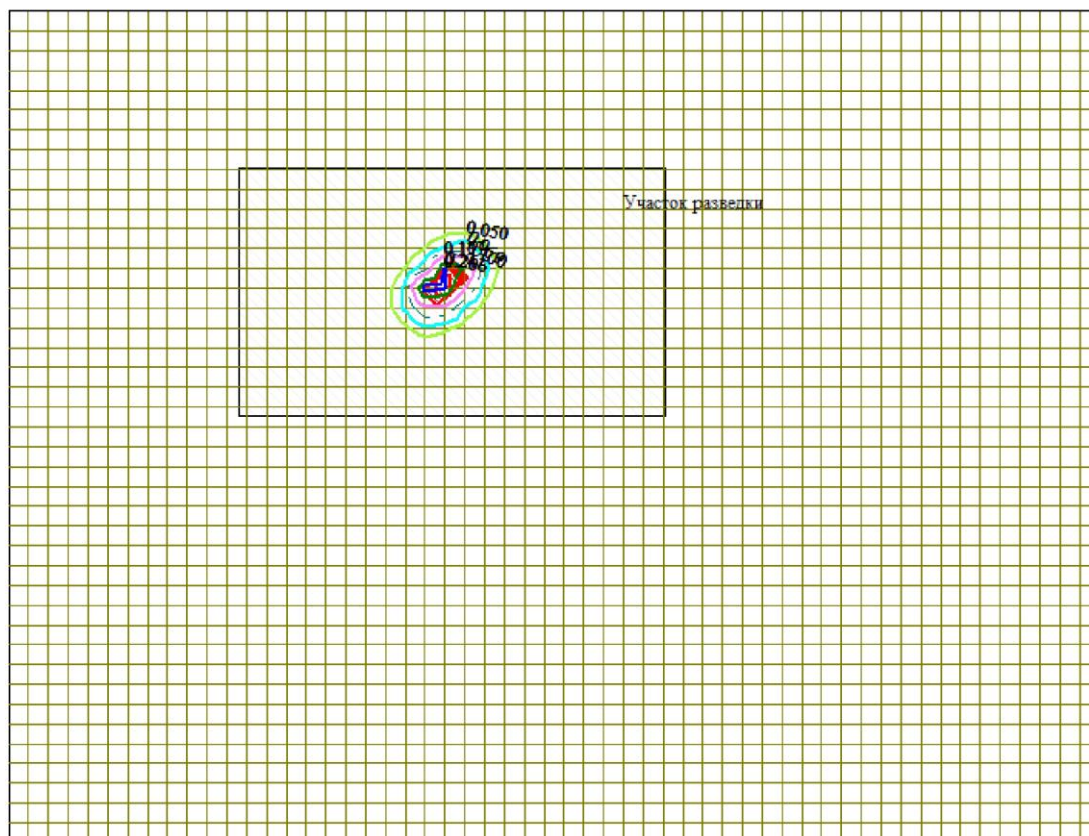
Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.478 ПДК
 — 0.955 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.432 ПДК
 — 1.718 ПДК

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 1.9086099 ПДК достигается в точке $x=75$ $y=49$
 При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 1.18 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56*43
 Расчет на существующее положение.

Город : 012 Айтекебийский район р
 Объект : 0001 План разведки Ушкарасу 2030
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 — Расч. прямоугольник N 01
 — Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.069 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.137 ПДК
 — 0.206 ПДК
 — 0.247 ПДК

0 309 927м.
 Масштаб 1:30900

Макс концентрация 0.2742693 ПДК достигается в точке $x = -25$ $y = 49$
 При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4200 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 56×43
 Расчёт на существующее положение.

Расчет рассеивания при разведке в 2026 году

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Айтекебийский район р

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{mp} = 4.8$ м/с (для лета 4.8, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 4.1 м/с

Температура летняя = 39.2 град.С

Температура зимняя = 29.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0001	T	2.0	0.10	3.64	0.0286	450.0	112.00	121.00			1.0	1.00	0	0.0260000	
0002	T	2.0	0.10	1.57	0.0123	450.0	117.00	95.00			1.0	1.00	0	0.0260000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	0001	0.026000	T	1.811796	1.17	14.6			
2	0002	0.026000	T	3.532934	0.89	10.1			
Суммарный $M_q = 0.052000$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 5.344730 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.98 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(У_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.98 м/с

```

-----
:
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Cc : 0.002: 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: 0.003: 0.004:
~~~~~
~~~~~

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~
~~~~~

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~
~~~~~

----
x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

y= -1350 : Y-строка 37 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=358)
-----
:
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 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: 0.003:
~~~~~
~~~~~

----

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

----

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

----
x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~

y= -1450 : Y-строка 38 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра= 2)
-----
:
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

```

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 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= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:

Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

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

y= -1550 : Y-строка 39 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра= 2)

x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 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:

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:

Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

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

y= -1650 : Y-строка 40 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра= 2)

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

Координаты точки : X= 160.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0883414 доли ПДКмр|
| 0.4353365 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 319 град.
и скорости ветра 1.57 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0002	T	0.0260	0.7529840	69.19	69.19	28.9609222
2	0001	T	0.0260	0.3353574	30.81	100.00	12.8983603
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 110 м; Y= 150 |
Длина и ширина : L= 5500 м; B= 4200 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006
2-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
3-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007
4-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007
5-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008
6-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008
7-	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009
8-	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009
9-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010
10-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011
11-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012
12-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013
13-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013
14-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014
15-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015
16-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016
17-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016
18-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.018
19-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.018
20-	0.005	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	0.014	0.016	0.019

21-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	-21
22-C	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.019	C-22
23-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.019	-23
24-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	-24
25-	0.005	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	0.014	0.016	0.017	0.019	-25
26-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.018	-26
27-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	-27
28-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	-28
29-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	-29
30-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	-30
31-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	-31
32-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	-32
33-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	-33
34-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	-34
35-	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	-35
36-	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	-36
37-	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	-37
38-	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	-38
39-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	-39
40-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	-40
41-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	-41
42-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	-42
43-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	-43

0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	-11
0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.020	0.020	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	-12
0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022	0.021	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	-13
0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	-14
0.017	0.018	0.019	0.021	0.023	0.024	0.026	0.027	0.028	0.029	0.029	0.029	0.027	0.026	0.024	0.023	0.021	0.019	-15
0.018	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.030	0.032	0.034	0.035	0.035	0.034	0.032	0.030	0.027	0.025	0.023	0.021	-16
0.019	0.020	0.022	0.025	0.028	0.031	0.034	0.038	0.041	0.043	0.043	0.041	0.038	0.035	0.031	0.028	0.025	0.023	-17
0.019	0.022	0.024	0.027	0.031	0.035	0.041	0.047	0.052	0.056	0.056	0.052	0.047	0.041	0.036	0.031	0.027	0.024	-18
0.020	0.023	0.026	0.029	0.034	0.040	0.049	0.059	0.072	0.084	0.084	0.072	0.060	0.049	0.041	0.035	0.030	0.026	-19
0.021	0.024	0.027	0.031	0.037	0.046	0.058	0.079	0.117	0.155	0.154	0.116	0.080	0.059	0.046	0.038	0.032	0.027	-20
0.021	0.024	0.028	0.033	0.040	0.050	0.068	0.108	0.198	0.365	0.349	0.194	0.110	0.070	0.052	0.041	0.033	0.028	-21
0.022	0.025	0.028	0.034	0.041	0.053	0.075	0.129	0.272	0.974	0.927	0.287	0.134	0.077	0.055	0.042	0.034	0.029	C-22
0.022	0.025	0.028	0.034	0.041	0.053	0.074	0.125	0.252	0.791	1.088	0.288	0.135	0.077	0.055	0.042	0.034	0.029	-23
0.021	0.024	0.028	0.033	0.040	0.050	0.066	0.100	0.173	0.298	0.331	0.195	0.109	0.069	0.051	0.040	0.033	0.028	-24
0.021	0.023	0.027	0.031	0.037	0.045	0.056	0.074	0.104	0.137	0.141	0.111	0.078	0.058	0.046	0.038	0.032	0.027	-25
0.020	0.022	0.025	0.029	0.034	0.039	0.047	0.057	0.067	0.077	0.078	0.069	0.058	0.048	0.040	0.034	0.029	0.026	-26
0.019	0.021	0.024	0.027	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.053	0.054	0.051	0.046	0.040	0.035	0.031	0.027	0.024	-27
0.018	0.020	0.022	0.025	0.027	0.030	0.034	0.037	0.040	0.041	0.041	0.040	0.037	0.034	0.031	0.028	0.025	0.022	-28
0.017	0.019	0.021	0.022	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.034	0.034	0.033	0.031	0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	-29
0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.028	0.028	0.029	0.028	0.027	0.026	0.024	0.022	0.021	0.019	-30
0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.025	0.024	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	-31
0.014	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.022	0.021	0.021	0.020	0.019	0.019	0.018	0.017	-32
0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	-33
0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.018	0.018	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	-34
0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	-35
0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	-36
0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	-37
0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	-38
0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	-39
0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	-40
0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	-41
0.007	0.007	0.007	0.007	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	0.007	-42
0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	-43

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.0883414$ долей ПДК_{мр}
 = 0.4353365 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 160.0$ м
 (X-столбец 29, Y-строка 23) $Y_m = 50.0$ м
 При опасном направлении ветра : 319 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.57 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Айтекебийский район р.
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0001	T	2.0	0.10	3.64	0.0286	450.0	112.00	121.00				3.0	1.00	0	0.0104167
0002	T	2.0	0.10	1.57	0.0123	450.0	117.00	95.00				3.0	1.00	0	0.0104167

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Айтекебийский район р.
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники						Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m		
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	0001	0.010417	T	5.807038	1.17	7.3		
2	0002	0.010417	T	11.323505	0.89	5.0		
Суммарный $M_q = 0.020833$ г/с								
Сумма C_m по всем источникам = 17.130543 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.98 м/с								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Айтекебийский район р.
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8($U_{мр}$) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.98$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Айтекебийский район р.
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 110, Y= 150
размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100
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 4.8(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |
C_с - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
В_и - вклад ИСТОЧНИКА в Q_с [доли ПДК] |
К_и - код источника для верхней строки В_и |
-Если в строке C_{мах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,В_и,К_и не печатаются |

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:
-----:
Q_с : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
C_с : 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= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:
-----:
Q_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1550 : Y-строка 39 C_{мах}= 0.003 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра= 2)

:
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:
-----:
Q_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
C_с : 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= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:
-----:
Q_с : 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: 0.003: 0.003:
C_с : 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= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:
-----:
Q_с : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
C_с : 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= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:
-----:
Q_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1650 : Y-строка 40 C_{мах}= 0.002 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра= 2)

:
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:
-----:

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: 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= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 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= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= -1750 : Y-строка 41 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра= 2)
-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 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: 0.000:

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 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:
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: 0.000:

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.000:

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= -1850 : Y-строка 42 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=359)
-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 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: 0.000:

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:

 Qc : 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: 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:

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:

 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 43 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=359)

x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:

 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: 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= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:

 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= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:

 Qc : 0.002: 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:
 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= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:

 Qc : 0.001: 0.001: 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:

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

Координаты точки : X= 160.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0619298 доли ПДКмр|
 | 0.1592895 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 319 град.
 и скорости ветра 2.87 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния

Ист.	M-(Mq)	C[доли ПДК]	b=C/M
1	0002	0.0104	0.7654810
2	0001	0.0104	0.2964488

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	110 м;	Y=	150
Длина и ширина : L=	5500 м;	B=	4200 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	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	0.001
2-	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	0.001	0.001
3-	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	0.001
4-	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	0.002
5-	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	0.002
6-	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	0.002	0.002
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003
10-	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	0.003
11-	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	0.003	0.003
12-	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	0.003	0.003
13-	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	0.003	0.003	0.004
14-	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	0.003	0.003	0.004
15-	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	0.003	0.003	0.004
16-	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	0.004
17-	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	0.004	0.005
18-	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	0.004	0.005
19-	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	0.004	0.005
20-	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	0.004	0.005
21-	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	0.004	0.004	0.005
22-С	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	0.004	0.004	0.005

23-| 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 0.004 0.005 0.006 0.007 |-23
24-| 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 0.004 0.005 0.006 0.007 |-24
25-| 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 0.004 0.005 0.005 0.006 |-25
26-| 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 0.004 0.005 0.005 0.006 |-26
27-| 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 0.004 0.004 0.005 0.006 |-27
28-| 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 0.004 0.004 0.005 0.005 |-28
29-| 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 0.004 0.004 0.005 |-29
30-| 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 0.004 0.004 0.005 |-30
31-| 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 0.003 0.004 0.004 |-31
32-| 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 0.003 0.003 0.003 0.004 |-32
33-| 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 0.003 0.003 0.003 0.003 |-33
34-| 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 0.003 0.003 |-34
35-| 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 0.002 0.003 |-35
36-| 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 0.002 0.002 |-36
37-| 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 0.002 0.002 |-37
38-| 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 0.002 0.002 |-38
39-| 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 0.002 0.002 |-39
40-| 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 0.002 0.002 |-40
41-| 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 0.002 0.002 |-41
42-| 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 0.002 0.002 |-42
43-| 0.000 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 0.002 |-43

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 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.0619298$ долей ПДК_{мр}
= 0.1592895 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 160.0$ м

(X-столбец 29, Y-строка 23) $Y_m = 50.0$ м

При опасном направлении ветра : 319 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.87 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	2.0	0.10	3.64	0.0286	450.0	112.00	121.00			1.0	1.00	0	0.0604	167
0002	T	2.0	0.10	1.57	0.0123	450.0	117.00	95.00			1.0	1.00	0	0.0604	167

6010 П1 0.0 0.0 62.50 70.50 188.43 100.00 48.44 1.0 1.00 0 0.0008700

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а 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	0001	0.060417	T	1.684041	1.17	14.6			
2	0002	0.060417	T	3.283817	0.89	10.1			
3	6010	0.000870	П1	0.031073	0.50	11.4			
Суммарный Мq= 0.121703 г/с									
Сумма См по всем источникам = 4.998931 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.98 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.98 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 110, Y= 150

размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100

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 4.8(Умр) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2250 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=181)

:
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2150 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=181)

:
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2050 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=181)

:
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
~~~~~  
-----  
-----

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
~~~~~  


x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~  
-----  
-----

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  


y= 1950 : Y-строка 4 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра=178)

:
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~  
-----  
-----

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~  


x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:
-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~  
-----  
-----

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  


y= 1850 : Y-строка 5 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра=178)

:

x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
~~~~~  
-----

---

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:  
-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
~~~~~  

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:
-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~  
-----

---

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:  
-----:  
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
~~~~~  

y= 1750 : Y-строка 6 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра=178)

:

x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
~~~~~  
-----

---

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:  
-----:  
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
~~~~~  

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:
-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~  
-----

---

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:  
-----:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
~~~~~  

y= 1650 : Y-строка 7 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра=178)

:

x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~  
-----

---

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 1550 : Y-строка 8 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=182)

x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:

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

Координаты точки : X= 160.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0125513 доли ПДКмр |  
| 1.0125513 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 319 град.  
и скорости ветра 1.57 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                                                       | 0002 | T   | 0.0604 | 0.6998889 | 69.12    | 69.12  | 11.5843620   |
| 2                                                       | 0001 | T   | 0.0604 | 0.3117104 | 30.78    | 99.91  | 5.1593418    |
| В сумме = 1.0115993 99.91                               |      |     |        |           |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0009520 0.09 (1 источник) |      |     |        |           |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 110 м; Y= 150

| Длина и ширина : L= 5500 м; B= 4200 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |     |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |       |       |       |     |
| 1-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | - 1 |
| 2-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | - 2 |
| 3-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | - 3 |
| 4-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | - 4 |
| 5-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | - 5 |
| 6-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | - 6 |
| 7-   | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | - 7 |
| 8-   | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | - 8 |
| 9-   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | - 9 |
| 10-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | -10 |
| 11-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | -11 |
| 12-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | -12 |
| 13-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | -13 |
| 14-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | -14 |
| 15-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | -15 |
| 16-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | -16 |
| 17-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | -17 |
| 18-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | -18 |
| 19-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | -19 |
| 20-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | -20 |
| 21-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | -21 |
| 22-C | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | C-22  | 0.018 | -22 |
| 23-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | -23 |
| 24-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | -24 |
| 25-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | -25 |
| 26-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | -26 |
| 27-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | -27 |
| 28-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | -28 |
| 29-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | -29 |
| 30-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | -30 |



Город :012 Айтекебийский район р.  
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |                        |                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|----------------|----------------|
| Источники                                                                                                                                                                               |        |          |      | Их расчетные параметры |                |                |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код    | М        | Тип  | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| -п/п-                                                                                                                                                                                   | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-        | ---[м]---      |
| 1                                                                                                                                                                                       | 6001   | 0.027300 | П1   | 9.750609               | 0.50           | 5.7            |
| 2                                                                                                                                                                                       | 6002   | 0.008060 | П1   | 2.878752               | 0.50           | 5.7            |
| 3                                                                                                                                                                                       | 6003   | 0.005080 | П1   | 1.814399               | 0.50           | 5.7            |
| 4                                                                                                                                                                                       | 6004   | 0.001492 | П1   | 0.532890               | 0.50           | 5.7            |
| 5                                                                                                                                                                                       | 6005   | 0.000030 | П1   | 0.010679               | 0.50           | 5.7            |
| 6                                                                                                                                                                                       | 6006   | 0.000120 | П1   | 0.042681               | 0.50           | 5.7            |
| 7                                                                                                                                                                                       | 6007   | 0.000030 | П1   | 0.010679               | 0.50           | 5.7            |
| 8                                                                                                                                                                                       | 6008   | 0.000030 | П1   | 0.010679               | 0.50           | 5.7            |
| 9                                                                                                                                                                                       | 6009   | 0.000030 | П1   | 0.010679               | 0.50           | 5.7            |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.042171 г/с                                                                                                                                                 |        |          |      |                        |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 15.062049 долей ПДК                                                                                                                           |        |          |      |                        |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                      |        |          |      |                        |                |                |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.  
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(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 :012 Айтекебийский район р.  
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.  
 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)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 110, Y= 150  
 размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100

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 4.8(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                            |  |
|----------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| С <sub>с</sub> - 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 Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

y= 2250 : Y-строка 1 Cмах= 0.002 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=182)
-----
:
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
~~~~~

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:

Qс : 0.001: 0.001: 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:
Cс : 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: 0.001:

~~~~~
----

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:
-----
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2150 : Y-строка 2 Cмах= 0.002 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра=180)
-----
:
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
~~~~~

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 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= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:
-----
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
~~~~~

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:

```

---

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= 2050 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра=180)

---

:  
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:

---

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: 0.002: 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= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:

---

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

---

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:

---

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

---

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:

---

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: 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: 0.000:

---

y= 1950 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=183)

---

:  
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:

---

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: 0.002: 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: 0.001:

---

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:

---

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

---

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:

---

Qc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:

---

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: 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: 0.000:

---

y= -1450 : Y-строка 38 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -40.0; напр.ветра= 4)

-----  
:  
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:  
-----  
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:  
-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:  
-----  
Qc : 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: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:  
-----  
Qc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:  
-----  
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 43 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра= 0)

-----  
:  
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:  
-----  
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: 0.002: 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= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 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:  
~~~~~  
-----

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:  
-----  
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:  
~~~~~  
-----

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

Координаты точки : X= 60.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2896094 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0868828 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс   | Вклад     | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|----------|-----------|---------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | М-(Mq) | С[доли ПДК] |          |           |                     | b=C/M  |              |
| 1                           | 6001   | П1          | 0.0273   | 0.1815530 | 62.69               | 62.69  | 6.6502929    |
| 2                           | 6002   | П1          | 0.008060 | 0.0568603 | 19.63               | 82.32  | 7.0546279    |
| 3                           | 6003   | П1          | 0.005080 | 0.0382388 | 13.20               | 95.53  | 7.5273199    |
| В сумме =                   |        |             |          | 0.2766521 | 95.53               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |             |          | 0.0129573 | 4.47 (6 источников) |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2026.

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 110 м; Y= 150 |  
Длина и ширина : L= 5500 м; B= 4200 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 6-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7-  | 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 | 0.002 |
| 8-  | 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 | 0.003 |
| 9-  | 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 | 0.003 | 0.003 |
| 10- | 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 | 0.003 | 0.003 |
| 11- | 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 | 0.003 | 0.003 |
| 12- | 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 | 0.003 | 0.004 |
| 13- | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
| 14- | 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 | 0.004 | 0.004 |
| 15- | 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 | 0.004 | 0.005 |
| 16- | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |
| 17- | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |

[illegible]

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 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 | 0.003 | -9    |       |     |
| 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -10   |     |
| 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -11   |     |
| 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -12   |     |
| 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -13   |     |
| 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -14   |     |
| 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -15 |
| 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -16 |
| 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -17 |
| 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | -18 |
| 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.029 | 0.028 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | -19 |
| 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.036 | 0.044 | 0.046 | 0.041 | 0.032 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | -20 |
| 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.028 | 0.039 | 0.054 | 0.077 | 0.103 | 0.066 | 0.041 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | -21 |
| 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.023 | 0.034 | 0.053 | 0.085 | 0.232 | 0.270 | 0.101 | 0.046 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | C-22  |     |
| 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.039 | 0.075 | 0.248 | 0.290 | 0.200 | 0.074 | 0.042 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | -23 |
| 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.040 | 0.076 | 0.130 | 0.184 | 0.078 | 0.052 | 0.035 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | -24 |
| 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.049 | 0.074 | 0.066 | 0.050 | 0.037 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | -25 |
| 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.027 | 0.034 | 0.038 | 0.037 | 0.033 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | -26 |
| 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -27 |
| 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -28 |
| 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -29 |
| 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -30 |
| 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -31 |
| 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -32 |
| 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | -33 |
| 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | -34 |
| 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | -35 |
| 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | -36 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | -37 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | -38 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | -39 |
| 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | -40 |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | -41 |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | -42 |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | -43 |

-----

---

19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2896094$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0868828$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 60.0$  м

( X-столбец 28, Y-строка 23)  $Y_m = 50.0$  м

При опасном направлении ветра : 47 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

## Расчет рассеивания при разведке в 2027 году

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

-----  
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
 | № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |  
 -----

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Айтекебийский район р

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp}$  = 4.8 м/с (для лета 4.8, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 4.1 м/с

Температура летняя = 39.2 град.С

Температура зимняя = 29.5 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 :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|-------|------|--------|-------|--------|--------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м     | м/с  | м/с    | градС | м      | м      | м  | м  | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.018 | 2.00 | 0.0005 | 450.0 | 121.00 | 105.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0260000 |        |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.10  | 3.64 | 0.0286 | 450.0 | 117.00 | 95.00  |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0260000 |        |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |       |          |            |          | Их расчетные параметры |      |  |
|-------------------------------------------|-------|----------|------------|----------|------------------------|------|--|
| Номер                                     | Код   | M        | Тип        | Cm       | Um                     | Xm   |  |
| п/п-Ист.                                  | ----- | ----     | [доли ПДК] | ----     | [м/с]                  | ---- |  |
| 1                                         | 0001  | 0.026000 | T          | 9.784739 | 0.50                   | 5.3  |  |
| 2                                         | 0002  | 0.026000 | T          | 1.811796 | 1.17                   | 14.6 |  |
| <hr/>                                     |       |          |            |          |                        |      |  |
| Суммарный Mq=                             |       |          |            |          | 0.052000 г/с           |      |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |       |          |            |          | 11.596536 долей ПДК    |      |  |
| <hr/>                                     |       |          |            |          |                        |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       |          |            |          | 0.61 м/с               |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>



Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.61$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Айтекебийский район р.  
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 100, Y= 150  
 размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100  
 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 4.8(Умр) 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  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2250 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.007$  долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=181)

-----  
 :  
 x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:  
 -----  
 Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 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= -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:  
 -----  
 Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Сс : 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: 0.003:  
 ~~~~~

-----  
 x= 550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:  
 -----  
 Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

-----  
 x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:  
 -----  
 Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 2150 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.008$  долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=181)

-----  
 :  
 x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:  
 -----

---

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
Cc : 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: 0.002:

---

x= -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 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: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

---

x= 550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:  
-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
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: 0.002: 0.002: 0.002:

---

x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:  
-----:  
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= 2050 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=181)

---

x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:  
-----:  
Qc : 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: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

---

x= -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

---

x= 550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:  
-----:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.003: 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: 0.002:

---

x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

---

y= 1950 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=181)

---

x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:  
-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
Cc : 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: 0.003: 0.003: 0.003:

---



---

x= -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:  
-----  
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 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:  
~~~~~  
----

---

x= 550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:  
-----  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
----

---

x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----

y= 1650 : Y-строка 7 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=181)

-----  
:  
x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:  
-----  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 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= -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
~~~~~  
----

---

x= 550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:  
-----  
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
----

---

x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----

y= 1550 : Y-строка 8 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=181)

-----  
:  
x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.002: 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: 0.003:  
~~~~~  
-----

---

x= -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:  
-----

Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

x= 550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 1450 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=181)

x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:  
Cc : 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: 0.003: 0.004:

x= -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

x= 550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:  
Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:  
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1350 : Y-строка 10 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=181)

x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 150.0 м, Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6193709 доли ПДКмр |  
| 0.6477484 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 212 град.  
и скорости ветра 1.87 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код | Тип  | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-----|------|--------|-------|----------|--------|--------------|
| Ист.- | М-  | (Mq) | -      | -     | -        | -      | b=C/M        |

|   |      |   |        |           |       |        |            |
|---|------|---|--------|-----------|-------|--------|------------|
| 1 | 0001 | T | 0.0260 | 0.9774970 | 60.36 | 60.36  | 37.5960388 |
| 2 | 0002 | T | 0.0260 | 0.6418740 | 39.64 | 100.00 | 24.6874599 |

-----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 100 м; Y= 150 |  
 | Длина и ширина : L= 5500 м; B= 4200 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 2-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 3-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 4-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
| 5-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 |
| 6-   | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 |
| 7-   | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 |
| 8-   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 |
| 9-   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 |
| 10-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 |
| 11-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 |
| 12-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 |
| 13-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 |
| 14-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 |
| 15-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.014 |
| 16-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 |
| 17-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 |
| 18-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 |
| 19-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 |
| 20-  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 |
| 21-  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 |
| 22-С | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.020 |
| 23-  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.020 |

|                                                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 24-                                                                                                                                   | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | -24 |
| 25-                                                                                                                                   | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | -25 |
| 26-                                                                                                                                   | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | -26 |
| 27-                                                                                                                                   | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | -27 |
| 28-                                                                                                                                   | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | -28 |
| 29-                                                                                                                                   | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | -29 |
| 30-                                                                                                                                   | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | -30 |
| 31-                                                                                                                                   | 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 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | -31 |
| 32-                                                                                                                                   | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | -32 |
| 33-                                                                                                                                   | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | -33 |
| 34-                                                                                                                                   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | -34 |
| 35-                                                                                                                                   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | -35 |
| 36-                                                                                                                                   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | -36 |
| 37-                                                                                                                                   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | -37 |
| 38-                                                                                                                                   | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | -38 |
| 39-                                                                                                                                   | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | -39 |
| 40-                                                                                                                                   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | -40 |
| 41-                                                                                                                                   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -41 |
| 42-                                                                                                                                   | 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 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | -42 |
| 43-                                                                                                                                   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -43 |
| <div> <div>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18</div> <div>19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36</div> </div> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|                                                                                                                                       | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | - 1 |
|                                                                                                                                       | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | - 2 |
|                                                                                                                                       | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 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 | - 3 |
|                                                                                                                                       | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | - 4 |
|                                                                                                                                       | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | - 5 |
|                                                                                                                                       | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | - 6 |
|                                                                                                                                       | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | - 7 |
|                                                                                                                                       | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | - 8 |
|                                                                                                                                       | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | - 9 |
|                                                                                                                                       | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | -10 |
|                                                                                                                                       | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | -11 |
|                                                                                                                                       | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | -12 |
|                                                                                                                                       | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | -13 |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | -14 |
| 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | -15 |
| 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.037 | 0.038 | 0.038 | 0.037 | 0.037 | 0.036 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | -16 |
| 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.044 | 0.046 | 0.046 | 0.045 | 0.045 | 0.042 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | -17 |
| 0.020 | 0.022 | 0.026 | 0.029 | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.055 | 0.058 | 0.059 | 0.056 | 0.051 | 0.046 | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 0.027 |       | -18 |
| 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.043 | 0.051 | 0.060 | 0.071 | 0.082 | 0.085 | 0.076 | 0.065 | 0.054 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | 0.029 |       | -19 |
| 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.048 | 0.060 | 0.078 | 0.110 | 0.144 | 0.154 | 0.125 | 0.089 | 0.066 | 0.052 | 0.043 | 0.036 | 0.031 |       | -20 |
| 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.036 | 0.043 | 0.053 | 0.069 | 0.105 | 0.184 | 0.323 | 0.381 | 0.238 | 0.130 | 0.079 | 0.058 | 0.046 | 0.038 | 0.032 |       | -21 |
| 0.023 | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.056 | 0.076 | 0.130 | 0.282 | 0.823 | 1.619 | 0.424 | 0.170 | 0.091 | 0.062 | 0.048 | 0.039 | 0.033 | C-22  |     |
| 0.023 | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.056 | 0.076 | 0.130 | 0.285 | 0.868 | 1.402 | 0.408 | 0.168 | 0.091 | 0.062 | 0.048 | 0.039 | 0.033 |       | -23 |
| 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.036 | 0.043 | 0.053 | 0.069 | 0.106 | 0.187 | 0.328 | 0.369 | 0.231 | 0.128 | 0.079 | 0.058 | 0.046 | 0.038 | 0.032 |       | -24 |
| 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.048 | 0.060 | 0.078 | 0.111 | 0.145 | 0.153 | 0.124 | 0.089 | 0.065 | 0.052 | 0.043 | 0.036 | 0.031 |       | -25 |
| 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.043 | 0.051 | 0.060 | 0.071 | 0.083 | 0.085 | 0.076 | 0.064 | 0.054 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | 0.029 |       | -26 |
| 0.020 | 0.022 | 0.026 | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.054 | 0.058 | 0.059 | 0.056 | 0.051 | 0.045 | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 0.027 |       | -27 |
| 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.044 | 0.046 | 0.046 | 0.045 | 0.042 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.025 |       | -28 |
| 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.037 | 0.038 | 0.038 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.022 |       | -29 |
| 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.020 |       | -30 |
| 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.018 |       | -31 |
| 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 |       | -32 |
| 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 |       | -33 |
| 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 |       | -34 |
| 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 |       | -35 |
| 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 |       | -36 |
| 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 |       | -37 |
| 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 |       | -38 |
| 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 |       | -39 |
| 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |       | -40 |
| 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |       | -41 |
| 0.007 | 0.007 | 0.007 | 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 | 0.007 |       | -42 |
| 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |       | -43 |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |     |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.6193709$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.6477484$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 150.0$  м  
 (X-столбец 29, Y-строка 22)  $Y_m = 150.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 212 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.87 м/с



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|------|-----|-----|-------|------|--------|-------|--------|--------|----|----|------|---|-----|------|-------------|
| Ист. | ~   | ~   | ~     | ~    | ~      | ~     | ~      | ~      | ~  | ~  | ~    | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.018 | 2.00 | 0.0005 | 450.0 | 121.00 | 105.00 |    |    |      |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0104167 |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.10  | 3.64 | 0.0286 | 450.0 | 117.00 | 95.00  |    |    |      |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0104167 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |       |          |       |           | Их расчетные параметры |       |       |
|----------------------------------------------------|-------|----------|-------|-----------|------------------------|-------|-------|
| Номер                                              | Код   | M        | Тип   | См        | Um                     | Xm    |       |
| И/П-Ист.                                           | ----- | -----    | ----- | -----     | -----                  | ----- | ----- |
| 1                                                  | 0001  | 0.010417 | T     | 31.361343 | 0.50                   | 2.6   |       |
| 2                                                  | 0002  | 0.010417 | T     | 5.807038  | 1.17                   | 7.3   |       |
| Суммарный Mq= 0.020833 г/с                         |       |          |       |           |                        |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 37.168381 долей ПДК  |       |          |       |           |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.61 м/с |       |          |       |           |                        |       |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.61 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 100, Y= 150

размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100

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 4.8(U<sub>мр</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 ]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |  |

-Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

$\bar{y} = 2250$  : Y-строка 1  $\sigma_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 150.0$ ; напр.ветра=181)

x=-2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:

[illegible]

$x = -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:$

[illegible]

$\overline{x=}$  550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:

[illegible]

x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:

Qc : 0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.000:0.000:  
Cc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:

$\bar{y} = 2150$  : Y-строка 2  $C_{\max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 150.0$ ; напр.ветра=181)

x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:

[illegible]

$\overline{x} = -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:$

$\text{Qc} : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:$

$\overline{x} =$  550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:

[illegible]

x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:

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= 2050 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=181)

x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:

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:

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= -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:

Qc : 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: 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:

x= 550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:

x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:

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 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=181)

x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:

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

Координаты точки : X= 150.0 м, Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9032336 доли ПДКмр |  
| 0.2854851 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 212 град.  
и скорости ветра 4.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.0104 | 1.1862800 | 62.33    | 62.33  | 113.8836136   |
| 2    | 0002 | T   | 0.0104 | 0.7169536 | 37.67    | 100.00 | 68.8279877    |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 100 м; Y= 150 |  
| Длина и ширина : L= 5500 м; B= 4200 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                                               | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                              | .     | 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 | 0.001 |
| 2-                                                                                                              | 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 | 0.001 |
| 3-                                                                                                              | 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 | 0.001 | 0.001 |
| 4-                                                                                                              | 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 | 0.001 |
| 5-                                                                                                              | 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 | 0.002 |
| 6-                                                                                                              | 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 | 0.002 | 0.002 |
| 7-                                                                                                              | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 8-                                                                                                              | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 9-                                                                                                              | 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 | 0.002 |
| 10-                                                                                                             | 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 | 0.003 |
| 11-                                                                                                             | 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 | 0.003 | 0.003 |
| 12-                                                                                                             | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 13-                                                                                                             | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
| 14-                                                                                                             | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
| 15-                                                                                                             | 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 | 0.004 |
| 16-                                                                                                             | 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 | 0.004 | 0.005 |
| 17-                                                                                                             | 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 | 0.004 | 0.005 |
| 18-                                                                                                             | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |
| 19-                                                                                                             | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |
| 20-                                                                                                             | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |
| 21-                                                                                                             | 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 | 0.004 | 0.005 | 0.007 |
| 22-С                                                                                                            | 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 | 0.004 | 0.005 | 0.007 |
| 23-                                                                                                             | 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 | 0.004 | 0.005 | 0.007 |
| 24-                                                                                                             | 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 | 0.004 | 0.005 | 0.007 |
| 25-                                                                                                             | 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 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |
| 26-                                                                                                             | 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 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |
| 27-                                                                                                             | 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 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |
| 28-                                                                                                             | 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 | 0.004 | 0.005 | 0.005 |

|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 29-                                                                                                                           | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | -29 |
| 30-                                                                                                                           | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | -30 |
| 31-                                                                                                                           | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | -31 |
| 32-                                                                                                                           | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | -32 |
| 33-                                                                                                                           | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -33 |
| 34-                                                                                                                           | 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 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | -34 |
| 35-                                                                                                                           | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | -35 |
| 36-                                                                                                                           | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -36 |
| 37-                                                                                                                           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -37 |
| 38-                                                                                                                           | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -38 |
| 39-                                                                                                                           | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -39 |
| 40-                                                                                                                           | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | -40 |
| 41-                                                                                                                           | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -41 |
| 42-                                                                                                                           | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -42 |
| 43-                                                                                                                           | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -43 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|                                                                                                                               |       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.9032336$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2854851 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 150.0$  м  
( X-столбец 29, Y-строка 22)  $Y_m = 150.0$  м  
При опасном направлении ветра : 212 град.  
и "опасной" скорости ветра : 4.80 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Айтекебийский район р.  
Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код  | Тип | Н   | D     | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2    | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |     |
|------|-----|-----|-------|------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|------|------|----|-----------|--------|-----|
| Ист. |     | м   | м     | м/с  | м3/с   | градС |        | м      |        | м     |      | м    |    | м         | гр.    | г/с |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.018 | 2.00 | 0.0005 | 450.0 | 121.00 | 105.00 |        |       | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0604167 |        |     |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.10  | 3.64 | 0.0286 | 450.0 | 117.00 | 95.00  |        |       | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0604167 |        |     |
| 6010 | П1  | 0.0 |       |      | 0.0    | 62.50 | 70.50  | 188.43 | 100.00 | 48.44 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0008700 |        |     |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Айтекебийский район р.  
Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |      |          |     |                        |       |       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |      |          |     |                        |       |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |      |          |     | Их расчетные параметры |       |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код  | $M$      | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |  |
| п/п                                                                                                                                                                              | Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 0001 | 0.060417 | T   | 9.094790               | 0.50  | 5.3   |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 0002 | 0.060417 | T   | 1.684041               | 1.17  | 14.6  |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 6010 | 0.000870 | П1  | 0.031073               | 0.50  | 11.4  |  |
| Суммарный $M_q = 0.121703$ г/с                                                                                                                                                   |      |          |     |                        |       |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 10.809905 долей ПДК                                                                                                                             |      |          |     |                        |       |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с                                                                                                                               |      |          |     |                        |       |       |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.6$  м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 100$ ,  $Y = 150$

размеры: длина(по  $X$ )= 5500, ширина(по  $Y$ )= 4200, шаг сетки= 100

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 4.8( $U_{мр}$ ) м/с

##### Расшифровка обозначений

$Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК]

$C_c$  - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]

$V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК]

$K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$

-Если в строке  $C_{мах} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , $V_i$ , $K_i$  не печатаются

$y = 2250$  :  $Y$ -строка 1  $C_{мах} = 0.007$  долей ПДК ( $x = 150.0$ ; напр.ветра=181)

$x = -2650 : -2550 : -2450 : -2350 : -2250 : -2150 : -2050 : -1950 : -1850 : -1750 : -1650 : -1550 : -1450 : -1350 : -1250 : -1150 :$

$Q_c : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 :$

$C_c : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 :$

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 ~~~~~  
 x= -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 ~~~~~  
 x= 550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 ~~~~~  
 x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 ~~~~~  
 y= 2150 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 ~~~~~  
 x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 ~~~~~  
 x= -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 ~~~~~  
 x= 550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 ~~~~~  
 x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 ~~~~~  
 y= 2050 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 ~~~~~  
 x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

---

x= -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:  
-----  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~  
-----

---

x= 550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:  
-----  
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
~~~~~  
-----

---

x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
-----

y= 1950 : Y-строка 4 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=181)

-----  
:  
x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
~~~~~  
-----

---

x= -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:  
-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~  
-----

---

x= 550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:  
-----  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~  
-----

---

x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
-----

y= 1850 : Y-строка 5 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=181)

-----  
:  
x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:  
~~~~~  
-----

---

x= -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:



## Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану разведки



35-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 |-35  
36-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |-36  
37-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 |-37  
38-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 |-38  
39-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 |-39  
40-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 |-40  
41-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 |-41  
42-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 |-42  
43-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-43

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.5063710$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 1.5063710$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 150.0$  м

(X-столбец 29, Y-строка 22)  $Y_m = 150.0$  м

При опасном направлении ветра : 212 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.87 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1    | Y1     | X2     | Y2    | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|------|-------|-------|--------|--------|-------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м | м/с | м3/с | градС | м     | м      | м      | м     | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 6001 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 76.50 | 71.00 | 208.74 | 100.00 | 42.86 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0239000 |        |
| 6002 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 67.50 | 71.00 | 195.93 | 100.00 | 46.45 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0071700 |        |
| 6003 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 62.50 | 60.00 | 173.28 | 100.00 | 43.83 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0044800 |        |
| 6004 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 62.50 | 60.00 | 173.28 | 100.00 | 43.83 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0013140 |        |
| 6005 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 62.50 | 66.00 | 181.79 | 100.00 | 46.56 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000299 |        |
| 6006 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 67.50 | 62.50 | 183.98 | 100.00 | 42.80 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0001195 |        |
| 6007 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 67.50 | 62.50 | 183.98 | 100.00 | 42.80 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000299 |        |
| 6008 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 62.50 | 60.00 | 173.28 | 100.00 | 43.83 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000299 |        |
| 6009 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 62.50 | 60.00 | 173.28 | 100.00 | 43.83 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000299 |        |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |

|                                                    |        |          |      |                        |             |           |
|----------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-------------|-----------|
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М   |        |          |      |                        |             |           |
| Источники                                          |        |          |      | Их расчетные параметры |             |           |
| Номер                                              | Код    | М        | Тип  | См                     | Um          | Xm        |
| -п/п-                                              | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1                                                  | 6001   | 0.023900 | П1   | 8.536248               | 0.50        | 5.7       |
| 2                                                  | 6002   | 0.007170 | П1   | 2.560874               | 0.50        | 5.7       |
| 3                                                  | 6003   | 0.004480 | П1   | 1.600100               | 0.50        | 5.7       |
| 4                                                  | 6004   | 0.001314 | П1   | 0.469315               | 0.50        | 5.7       |
| 5                                                  | 6005   | 0.000030 | П1   | 0.010679               | 0.50        | 5.7       |
| 6                                                  | 6006   | 0.000120 | П1   | 0.042681               | 0.50        | 5.7       |
| 7                                                  | 6007   | 0.000030 | П1   | 0.010679               | 0.50        | 5.7       |
| 8                                                  | 6008   | 0.000030 | П1   | 0.010679               | 0.50        | 5.7       |
| 9                                                  | 6009   | 0.000030 | П1   | 0.010679               | 0.50        | 5.7       |
| Суммарный Мq= 0.037103 г/с                         |        |          |      |                        |             |           |
| Сумма См по всем источникам = 13.251937 долей ПДК  |        |          |      |                        |             |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |          |      |                        |             |           |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(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

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 100, Y= 150

размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100

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 4.8(U<sub>мр</sub>) м/с

##### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке С<sub>тах</sub><= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2250 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.002 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=182)

x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:

---

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:  
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= -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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: 0.002: 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= 550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 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= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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= 2150 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=182)

---

:  
x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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: 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= -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 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: 0.001: 0.001:

---

x= 550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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= 2050 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 150.0; напр.ветра=182)

---

:  
x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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: 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= -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:  
-----  
Qc : 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: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----

---

x= 550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----

---

x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:  
-----  
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:  
~~~~~  
-----

---

x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:  
-----  
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 43 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 1)  
-----  
:  
x= -2650 : -2550: -2450: -2350: -2250: -2150: -2050: -1950: -1850: -1750: -1650: -1550: -1450: -1350: -1250: -1150:  
-----  
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: 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= -1050: -950: -850: -750: -650: -550: -450: -350: -250: -150: -50: 50: 150: 250: 350: 450:  
-----  
Qc : 0.001: 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:  
Cc : 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: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----

---

x= 550: 650: 750: 850: 950: 1050: 1150: 1250: 1350: 1450: 1550: 1650: 1750: 1850: 1950: 2050:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 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: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----

---

x= 2150: 2250: 2350: 2450: 2550: 2650: 2750: 2850:  
-----  
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:  
~~~~~  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 50.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2647829 доли ПДКмр|  
| 0.0794349 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 51 град.

и скорости ветра 0.53 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад      | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|----------|------------|---------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | М    | (Mq) | С        | [доли ПДК] |                     |        | b=C/M         |
| 1                           | 6001 | П1   | 0.0239   | 0.1670037  | 63.07               | 63.07  | 6.9876037     |
| 2                           | 6002 | П1   | 0.007170 | 0.0518911  | 19.60               | 82.67  | 7.2372503     |
| 3                           | 6003 | П1   | 0.004480 | 0.0340975  | 12.88               | 95.55  | 7.6110587     |
| -----                       |      |      |          |            |                     |        |               |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.2529924  | 95.55               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0117906  | 4.45 (6 источников) |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2027.

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |         |    |        |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 100 м;  | Y= | 150    |
| Длина и ширина : L=    | 5500 м; | B= | 4200 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 100 м   |    |        |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-  | 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 | 0.001 | 0.002 |
| 4-  | 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 | 0.002 | 0.002 |
| 5-  | 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 | 0.002 | 0.002 |
| 6-  | 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 | 0.002 | 0.002 |
| 7-  | 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 | 0.002 | 0.002 |
| 8-  | 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 | 0.002 | 0.002 |
| 9-  | 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 | 0.002 | 0.002 |
| 10- | 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 | 0.002 | 0.002 |
| 11- | 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 | 0.002 | 0.002 |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
| 13- | 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 | 0.002 | 0.002 |
| 14- | 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 | 0.002 | 0.002 |
| 15- | 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 | 0.002 | 0.002 |
| 16- | 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 | 0.002 | 0.002 |
| 17- | 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 | 0.002 | 0.002 |



|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 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 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -9    |     |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -10   |     |
| 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -11   |     |
| 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -12 |
| 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -13 |
| 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -14 |
| 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -15 |
| 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -16 |
| 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -17 |
| 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -18 |
| 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | -19 |
| 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.031 | 0.038 | 0.041 | 0.037 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.009 | -20 |
| 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.033 | 0.046 | 0.066 | 0.091 | 0.061 | 0.038 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.009 | -21 |
| 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.029 | 0.045 | 0.071 | 0.178 | 0.259 | 0.095 | 0.044 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | C-22  |     |
| 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.033 | 0.061 | 0.185 | 0.265 | 0.201 | 0.070 | 0.039 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.009 | -23 |
| 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.033 | 0.062 | 0.108 | 0.186 | 0.072 | 0.048 | 0.032 | 0.022 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.009 | -24 |
| 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.041 | 0.063 | 0.060 | 0.045 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | -25 |
| 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.033 | 0.033 | 0.029 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -26 |
| 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -27 |
| 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -28 |
| 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -29 |
| 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -30 |
| 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -31 |
| 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -32 |
| 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -33 |
| 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -34 |
| 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -35 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -36 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -37 |
| 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -38 |
| 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -39 |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -40 |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -41 |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -42 |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -43 |

---

-----  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2647829$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0794349 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 50.0$  м  
( X-столбец 28, Y-строка 23)  $Y_m = 50.0$  м  
При опасном направлении ветра : 51 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

## Расчет рассеивания при разведке в 2028 году

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

-----  
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
 | № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |  
 -----

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Айтекебийский район р

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{мр} = 4.8$  м/с (для лета 4.8, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 4.1 м/с

Температура летняя = 39.2 град.С

Температура зимняя = 29.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D    | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T     | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. |     | м   | м    | м              | м/с            | градС | м              | м              | м              | м              | м    |     |      | м  | г/с       |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 3.64           | 0.0286         | 450.0 | 110.00         | 95.00          |                |                |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0260000 |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.10 | 3.64           | 0.0286         | 450.0 | 117.00         | 95.00          |                |                |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0260000 |

### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |       |          |      |                | Их расчетные параметры |                |  |
|-------------------------------------------|-------|----------|------|----------------|------------------------|----------------|--|
| Номер                                     | Код   | M        | Тип  | C <sub>м</sub> | U <sub>м</sub>         | X <sub>м</sub> |  |
| п/п-Ист.                                  | ----- | -----    | ---- | [доли ПДК]     | ----                   | [м]---         |  |
| 1                                         | 0001  | 0.026000 | T    | 1.811796       | 1.17                   | 14.6           |  |
| 2                                         | 0002  | 0.026000 | T    | 1.811796       | 1.17                   | 14.6           |  |
| <hr/>                                     |       |          |      |                |                        |                |  |
| Суммарный M <sub>q</sub> =                |       |          |      |                | 0.052000 г/с           |                |  |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = |       |          |      |                | 3.623592 долей ПДК     |                |  |
| <hr/>                                     |       |          |      |                |                        |                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       |          |      |                | 1.17 м/с               |                |  |
| <hr/>                                     |       |          |      |                |                        |                |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(У<sub>пр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.17 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Айтөкесбийский район р.  
Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 110, Y= 150  
размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100  
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 4.8(Умр) 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 $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

$\bar{y} = 2250$  : Y-строка 1  $\sigma_{\max} = 0.007$  долей ПДК ( $x = 160.0$ ; напр.ветра=181)

$x = -2640 : -2540 : -2440 : -2340 : -2240 : -2140 : -2040 : -1940 : -1840 : -1740 : -1640 : -1540 : -1440 : -1340 : -1240 : -1140 :$   
 $Q_c : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 :$   
 $C_c : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :$

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:  
-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 2160:  | 2260:  | 2360:  | 2460:  | 2560:  | 2660:  | 2760:  | 2860:  |
|      | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

$y = 2150$  : Y-строка 2  $C_{\max} = 0.008$  долей ПДК ( $x = 160.0$ ; напр.ветра=181)

x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:



```

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

```

```

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 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:

```

```

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 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:

```

```

y= 1850 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра=178)
-----:
:
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

```

```

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 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: 0.004: 0.004: 0.004:

```

```

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

```

y= 1750 : Y-строка 6 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра=178)

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 160.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2460549 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.4984220 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 314 град.  
и скорости ветра 1.79 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| Ист.                                                         | М    | (Mg) | С      | [доли ПДК] | b=C/M    |        |               |
| 1                                                            | 0002 | T    | 0.0260 | 0.6524162  | 52.36    | 52.36  | 25.0929317    |
| 2                                                            | 0001 | T    | 0.0260 | 0.5936387  | 47.64    | 100.00 | 22.8322582    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |        |            |          |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 110 м; Y= 150 |  
Длина и ширина : L= 5500 м; B= 4200 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 |
| 3-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
| 4-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 |
| 6-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 |
| 7-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 |
| 8-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 |
| 9-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 |
| 10- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 |
| 11- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 |
| 12- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 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 |
| 13- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 |
| 14- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 |
| 15- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 |
| 16- | 0.005 | 0.005 | 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 | 0.012 | 0.013 |
| 17- | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 |
| 18- | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 |
| 19- | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.014 | 0.015 |



20-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 |-20  
21-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 |-21  
22-C 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 C-22  
23-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 |-23  
24-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 |-24  
25-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 |-25  
26-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 |-26  
27-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 |-27  
28-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 |-28  
29-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 |-29  
30-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 |-30  
31-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 |-31  
32-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 |-32  
33-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 |-33  
34-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 |-34  
35-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 |-35  
36-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 |-36  
37-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |-37  
38-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 |-38  
39-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 |-39  
40-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 |-40  
41-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 |-41  
42-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |-42  
43-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-43

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 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 1  
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 2  
0.007 0.007 0.007 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 0.007 |- 3  
0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |- 4  
0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 5  
0.009 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 0.009 0.009 |- 6  
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 |- 7  
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 |- 8  
0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 9  
0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 |-10

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | -11  |
| 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | -12  |
| 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | -13  |
| 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | -14  |
| 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | -15  |
| 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | -16  |
| 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.027 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.038 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | -17  |
| 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.042 | 0.047 | 0.050 | 0.050 | 0.047 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.022 | -18  |
| 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.044 | 0.053 | 0.066 | 0.075 | 0.076 | 0.067 | 0.054 | 0.044 | 0.037 | 0.031 | 0.026 | 0.023 | -19  |
| 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.054 | 0.075 | 0.107 | 0.137 | 0.138 | 0.110 | 0.077 | 0.055 | 0.042 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | -20  |
| 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.047 | 0.066 | 0.108 | 0.192 | 0.306 | 0.312 | 0.199 | 0.112 | 0.068 | 0.048 | 0.037 | 0.030 | 0.025 | -21  |
| 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.038 | 0.050 | 0.076 | 0.139 | 0.314 | 0.995 | 1.080 | 0.335 | 0.146 | 0.079 | 0.051 | 0.039 | 0.031 | 0.026 | C-22 |
| 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.038 | 0.050 | 0.077 | 0.141 | 0.324 | 1.132 | 1.246 | 0.347 | 0.148 | 0.080 | 0.051 | 0.039 | 0.031 | 0.026 | -23  |
| 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.030 | 0.037 | 0.047 | 0.068 | 0.112 | 0.203 | 0.336 | 0.343 | 0.211 | 0.116 | 0.070 | 0.048 | 0.037 | 0.030 | 0.026 | -24  |
| 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.055 | 0.078 | 0.113 | 0.147 | 0.148 | 0.116 | 0.080 | 0.056 | 0.043 | 0.035 | 0.029 | 0.025 | -25  |
| 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.045 | 0.055 | 0.069 | 0.079 | 0.080 | 0.070 | 0.056 | 0.045 | 0.037 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | -26  |
| 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.043 | 0.048 | 0.051 | 0.051 | 0.048 | 0.043 | 0.037 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | -27  |
| 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.039 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | -28  |
| 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | -29  |
| 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | -30  |
| 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | -31  |
| 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | -32  |
| 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | -33  |
| 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | -34  |
| 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | -35  |
| 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | -36  |
| 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | -37  |
| 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | -38  |
| 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 | 0.010 | 0.009 | -39  |
| 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | -40  |
| 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -41  |
| 0.007 | 0.007 | 0.007 | 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 | 0.007 | -42  |
| 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -43  |
| ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---  |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.2460549$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.4984220$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 160.0$  м

(X-столбец 29, Y-строка 23)  $Y_m = 50.0$  м

При опасном направлении ветра : 314 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.79 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1    | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|--------|-------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | п/п | м   | м    | м/с  | м/с    | град  | м      | м     | м  | м  | м    | м   | м    | м  | г/с       |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 3.64 | 0.0286 | 450.0 | 110.00 | 95.00 |    |    |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0104167 |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.10 | 3.64 | 0.0286 | 450.0 | 117.00 | 95.00 |    |    |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0104167 |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                            |      |          |     |             |       | Их расчетные параметры |  |  |
|------------------------------------------------------|------|----------|-----|-------------|-------|------------------------|--|--|
| Номер                                                | Код  | M        | Тип | $C_m$       | $U_m$ | $X_m$                  |  |  |
| п/п                                                  | Ист. |          |     | [долей ПДК] | [м/с] | [м]                    |  |  |
| 1                                                    | 0001 | 0.010417 | T   | 5.807038    | 1.17  | 7.3                    |  |  |
| 2                                                    | 0002 | 0.010417 | T   | 5.807038    | 1.17  | 7.3                    |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.020833$ г/с                       |      |          |     |             |       |                        |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 11.614077 долей ПДК |      |          |     |             |       |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.17 м/с   |      |          |     |             |       |                        |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.17$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 110, Y= 150  
 размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100  
 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 4.8(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
 | -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2250 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=181)

-----  
 :  
 x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:

-----  
 Qс : 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:  
 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:  
 ~~~~~

-----  
 x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:

-----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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:  
 ~~~~~

-----  
 x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:

-----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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:  
 ~~~~~

-----  
 x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:

-----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 2150 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.002 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=181)

-----  
 :  
 x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:

-----  
 Qс : 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:  
 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:  
 ~~~~~

-----  
 x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:

-----  
 Qс : 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:  
 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:  
 ~~~~~

~~~~~  
 ----  
 x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 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:  
 ~~~~~

----  
 x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 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= 2050 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=181)

-----  
 :  
 x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:  
 -----  
 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:  
 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= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:  
 -----  
 Qc : 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: 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:  
 ~~~~~

----  
 x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:  
 ~~~~~

----  
 x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:  
 -----  
 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 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра=178)

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 160.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4002171 доли ПДКмр|  
 | 0.2100326 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 314 град.  
 и скорости ветра 2.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----        |
| ---- | ---- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1    | 0002 | T    | 0.0104 | 0.7422133 | 53.01    | 53.01  | 71.2529373   |
| 2    | 0001 | T    | 0.0104 | 0.6580037 | 46.99    | 100.00 | 63.1687660   |

-----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |  
 ~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 110 м; Y= 150 |

| Длина и ширина : L= 5500 м; B= 4200 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-   | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-   | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-   | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-   | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |
| 5-   | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |
| 6-   | 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 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
| 7-   | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 8-   | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 9-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 10-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 11-  | 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 | 0.002 | 0.003 | 0.003 |
| 12-  | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 13-  | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
| 14-  | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
| 15-  | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 |
| 16-  | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 |
| 17-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |
| 18-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |
| 19-  | 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 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |
| 20-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |
| 21-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |
| 22-С | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 |
| 23-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 |
| 24-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 |
| 25-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 26-   | 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 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | -26 |
| 27-   | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | -27 |
| 28-   | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | -28 |
| 29-   | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |       | -29 |
| 30-   | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |       | -30 |
| 31-   | 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 | 0.004 | 0.004 |       | -31 |
| 32-   | 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 | 0.004 |       |       | -32 |
| 33-   | 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 | 0.004 |       |       | -33 |
| 34-   | 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 |       |       |       | -34 |
| 35-   | 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 |       |       |       |       | -35 |
| 36-   | 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 |       |       |       |       |       | -36 |
| 37-   | 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 |       |       |       | -37 |
| 38-   | 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 |       |       |       | -38 |
| 39-   | 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 |       |       |       | -39 |
| 40-   | 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 | 0.002 |       |       | -40 |
| 41-   | 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 | 0.002 | 0.002 |       | -41 |
| 42-   | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -42 |
| 43-   | 0.000 | 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 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | -43 |
| 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    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |       |       |     |
| 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1 |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 2 |
| 0.001 | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 3 |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 4 |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 5 |
| 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 6 |
| 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 7 |
| 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 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - 8 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |       | - 9 |
| 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |       | -10 |
| 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -11 |
| 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -12 |
| 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |       | -13 |
| 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |       |       | -14 |
| 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |       |       | -15 |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | -16  |
| 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | -17  |
| 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | -18  |
| 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.031 | 0.038 | 0.043 | 0.044 | 0.039 | 0.032 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | -19  |
| 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.023 | 0.031 | 0.043 | 0.061 | 0.077 | 0.078 | 0.062 | 0.045 | 0.032 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | -20  |
| 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.038 | 0.061 | 0.108 | 0.196 | 0.202 | 0.113 | 0.063 | 0.040 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | -21  |
| 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.029 | 0.044 | 0.078 | 0.202 | 1.062 | 1.170 | 0.223 | 0.082 | 0.046 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | C-22 |
| 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.029 | 0.044 | 0.079 | 0.212 | 1.243 | 1.400 | 0.236 | 0.083 | 0.046 | 0.030 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | -23  |
| 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.027 | 0.039 | 0.063 | 0.115 | 0.226 | 0.234 | 0.121 | 0.065 | 0.040 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | -24  |
| 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.032 | 0.045 | 0.064 | 0.083 | 0.083 | 0.065 | 0.046 | 0.033 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | -25  |
| 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.040 | 0.046 | 0.046 | 0.040 | 0.033 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | -26  |
| 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.030 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | -27  |
| 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | -28  |
| 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | -29  |
| 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -30  |
| 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -31  |
| 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -32  |
| 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -33  |
| 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -34  |
| 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -35  |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -36  |
| 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -37  |
| 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -38  |
| 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 | 0.002 | 0.002 | -39  |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -40  |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -41  |
| 0.001 | 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 | 0.002 | 0.002 | -42  |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -43  |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.4002171$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2100326 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 160.0$  м  
( X-столбец 29, Y-строка 23)  $Y_m = 50.0$  м  
При опасном направлении ветра : 314 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.64 м/с

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Айтекебийский район р.



Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2    | Alfa | F    | KP   | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист. |     | м   | м    | м/с  | м/с    | градС | м      | м      | м      | м     | м    | м    | м    | м         | г/с       |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 3.64 | 0.0286 | 450.0 | 110.00 | 95.00  |        |       |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0604167 |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.10 | 3.64 | 0.0286 | 450.0 | 117.00 | 95.00  |        |       |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0604167 |
| 6009 | П1  | 0.0 |      |      | 0.0    | 62.50 | 60.00  | 173.28 | 100.00 | 43.83 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0008700 |           |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001 | 0.060417 | T   | 1.684041 | 1.17 | 14.6 |  | 1                      | 0001 | 0.060417 | T   | 1.684041 | 1.17 | 14.6 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002 | 0.060417 | T   | 1.684041 | 1.17 | 14.6 |  | 2                      | 0002 | 0.060417 | T   | 1.684041 | 1.17 | 14.6 |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 6009 | 0.000870 | П1  | 0.031073 | 0.50 | 11.4 |  | 3                      | 6009 | 0.000870 | П1  | 0.031073 | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный Мq= 0.121703 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 3.399156 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.17 м/с                                                                                                                          |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.17 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 110, Y= 150  
 размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100  
 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 4.8(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
 |~~~~~|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2250 : Y-строка 1 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=181)

-----  
 :  
 x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:  
 -----  
 Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

-----  
 x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:  
 -----  
 Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

-----  
 x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:  
 -----  
 Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

-----  
 x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:  
 -----  
 Qс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Сс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

y= 2150 : Y-строка 2 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=181)

-----  
 :  
 x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:  
 -----  
 Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

-----  
 x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:  
 -----  
 Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

----

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:  
-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

y= 2050 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=181)

-----

:

x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:  
-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

----

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:  
-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

y= 1950 : Y-строка 4 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=181)

-----

:

x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:  
-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

----

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

~~~~~  
~~~~~

----

---

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

---

-----  
x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

---

y= 1850 : Y-строка 5 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра=178)

---

:  
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:

---

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

---

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

---

-----  
x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

---

y= 1750 : Y-строка 6 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра=178)

---

:  
x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:

---

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:

---

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

---

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 1650 : Y-строка 7 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра=178)

x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 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:

Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 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:

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:

Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

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

Координаты точки : X= 160.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1591558 доли ПДКмр|

| 1.1591558 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 314 град.

и скорости ветра 1.79 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. | ---- | M-(Mq) | ---- | C[доли ПДК] | ----- | b=C/M |
|------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|

|   |      |   |        |           |       |       |            |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|------------|
| 1 | 0002 | T | 0.0604 | 0.6064125 | 52.32 | 52.32 | 10.0371675 |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|------------|

|   |      |   |        |           |       |       |           |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-----------|
| 2 | 0001 | T | 0.0604 | 0.5517796 | 47.60 | 99.92 | 9.1328983 |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-----------|

|  |  |  |  |           |  |           |       |
|--|--|--|--|-----------|--|-----------|-------|
|  |  |  |  | В сумме = |  | 1.1581922 | 99.92 |
|--|--|--|--|-----------|--|-----------|-------|

|  |  |  |  |                             |  |           |                   |
|--|--|--|--|-----------------------------|--|-----------|-------------------|
|  |  |  |  | Суммарный вклад остальных = |  | 0.0009637 | 0.08 (1 источник) |
|--|--|--|--|-----------------------------|--|-----------|-------------------|

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 110 м; Y= 150 |

| Длина и ширина : L= 5500 м; B= 4200 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *    | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 1-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 2-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 3-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 |
| 4-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 5-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
| 6-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
| 7-   | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 8-   | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 |
| 9-   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 |
| 10-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 |
| 11-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 |
| 12-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 |
| 13-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 |
| 14-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 |
| 15-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 |
| 16-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 |
| 17-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 |
| 18-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 |
| 19-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 |
| 20-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 |
| 21-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 |
| 22-С | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 |
| 23-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 |
| 24-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 |
| 25-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 |
| 26-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 |
| 27-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 |
| 28-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 |
| 29-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.015 |
| 30-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 |
| 31-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 |

| 32-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | -32   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 33-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 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 | -33   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 34-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | -34   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 35-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | -35   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 36-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | -36   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 37-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | -37   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 38-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | -38   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 39-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | -39   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 40-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -40   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 41-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | -41   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 42-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -42   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 43-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -43   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.006</td><td>0.006</td><td>0.006</td><td>0.006</td><td>0.006</td><td>0.006</td><td>0.006</td><td>0.006</td><td>0.006</td><td>0.007</td><td>0.007</td><td>0.007</td><td>0.007</td><td>0.007</td><td>0.007</td><td>0.006</td><td>0.006</td><td>0.006</td><td>0.006</td><td>0.006</td> </tr> </tbody> </table> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | - 2   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | - 3   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.007 | 0.007 | 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 | 0.007 | - 4   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | - 5   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | - 6   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 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 | 0.010 | 0.009 | - 7   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 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 | 0.010 | 0.010 | - 8   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | - 9   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | -10   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 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 | -11   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | -12   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | -13   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | -14   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | -15   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | -16   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.035 | 0.035 | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | -17   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.043 | 0.046 | 0.047 | 0.044 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | -18   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.041 | 0.050 | 0.061 | 0.070 | 0.071 | 0.062 | 0.051 | 0.042 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | -19   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.032 | 0.039 | 0.050 | 0.070 | 0.100 | 0.128 | 0.129 | 0.102 | 0.072 | 0.051 | 0.040 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | -20   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.044 | 0.062 | 0.100 | 0.178 | 0.285 | 0.291 | 0.186 | 0.105 | 0.064 | 0.044 | 0.035 | 0.028 | 0.024 | -21   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.047 | 0.071 | 0.130 | 0.293 | 0.925 | 1.005 | 0.312 | 0.136 | 0.074 | 0.048 | 0.036 | 0.029 | 0.024 | C-22  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |





|      |    |     |     |       |       |        |        |       |     |      |   |           |
|------|----|-----|-----|-------|-------|--------|--------|-------|-----|------|---|-----------|
| 6001 | П1 | 0.0 | 0.0 | 76.50 | 71.00 | 208.74 | 100.00 | 42.86 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0239000 |
| 6002 | П1 | 0.0 | 0.0 | 67.50 | 71.00 | 195.93 | 100.00 | 46.45 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0071700 |
| 6003 | П1 | 0.0 | 0.0 | 62.50 | 60.00 | 173.28 | 100.00 | 43.83 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0044800 |
| 6004 | П1 | 0.0 | 0.0 | 62.50 | 60.00 | 173.28 | 100.00 | 43.83 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0013140 |
| 6005 | П1 | 0.0 | 0.0 | 62.50 | 66.00 | 181.79 | 100.00 | 46.56 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000299 |
| 6006 | П1 | 0.0 | 0.0 | 67.50 | 62.50 | 183.98 | 100.00 | 42.80 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0001195 |
| 6007 | П1 | 0.0 | 0.0 | 67.50 | 62.50 | 183.98 | 100.00 | 42.80 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000299 |
| 6008 | П1 | 0.0 | 0.0 | 62.50 | 60.00 | 173.28 | 100.00 | 43.83 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000299 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |      |                        |      |       |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|------|-------|------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а 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                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.023900 | П1   | 8.536248               | 0.50 | 5.7   |      |     |
| 2                                                                                                                                                                           | 6002   | 0.007170 | П1   | 2.560874               | 0.50 | 5.7   |      |     |
| 3                                                                                                                                                                           | 6003   | 0.004480 | П1   | 1.600100               | 0.50 | 5.7   |      |     |
| 4                                                                                                                                                                           | 6004   | 0.001314 | П1   | 0.469315               | 0.50 | 5.7   |      |     |
| 5                                                                                                                                                                           | 6005   | 0.000030 | П1   | 0.010679               | 0.50 | 5.7   |      |     |
| 6                                                                                                                                                                           | 6006   | 0.000120 | П1   | 0.042681               | 0.50 | 5.7   |      |     |
| 7                                                                                                                                                                           | 6007   | 0.000030 | П1   | 0.010679               | 0.50 | 5.7   |      |     |
| 8                                                                                                                                                                           | 6008   | 0.000030 | П1   | 0.010679               | 0.50 | 5.7   |      |     |
| Суммарный Мq= 0.037073 г/с                                                                                                                                                  |        |          |      |                        |      |       |      |     |
| Сумма См по всем источникам = 13.241258 долей ПДК                                                                                                                           |        |          |      |                        |      |       |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |      |                        |      |       |      |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(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 :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 110, Y= 150  
 размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100  
 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 4.8(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|  |                                           |  |
|--|-------------------------------------------|--|
|  | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
|  | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|  | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
|  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
|  | Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~

| -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 2250 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.002 долей ПДК (x= 160.0; напр.ветра=182)

-----

:

x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:

-----

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:

-----

Qс : 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: 0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:

-----

Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:

-----

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 2150 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.002 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра=180)

-----

:

x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:

-----

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= -1040: -940: -840: -740: -640: -540: -440: -340: -240: -140: -40: 60: 160: 260: 360: 460:

-----

Qс : 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: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 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: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 560: 660: 760: 860: 960: 1060: 1160: 1260: 1360: 1460: 1560: 1660: 1760: 1860: 1960: 2060:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2160: 2260: 2360: 2460: 2560: 2660: 2760: 2860:  
 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= 2050 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 60.0; напр.ветра=180)

x= -2640 : -2540: -2440: -2340: -2240: -2140: -2040: -1940: -1840: -1740: -1640: -1540: -1440: -1340: -1240: -1140:  
 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:  
 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 60.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2546386 доли ПДКмр |  
 | 0.0763916 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с  
 Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|----------------|--------------|
| 1                           | 6001 | П1  | 0.0239   | 0.1589419 | 62.42    | 62.42          | 6.6502900    |
| 2                           | 6002 | П1  | 0.007170 | 0.0505817 | 19.86    | 82.28          | 7.0546250    |
| 3                           | 6003 | П1  | 0.004480 | 0.0337224 | 13.24    | 95.53          | 7.5273199    |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.2432460 | 95.53    |                |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0113926 | 4.47     | (5 источников) |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2028.

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 110 м; Y= 150 |  
 Длина и ширина : L= 5500 м; B= 4200 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

[illegible]

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2546386$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0763916$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 60.0$  м  
 ( X-столбец 28, Y-строка 23)  $Y_m = 50.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 47 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

## Расчет рассеивания Зв при разведке в 2029 году

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

-----  
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
 | № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |  
 -----

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Айтекебийский район р

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 4.8 м/с (для лета 4.8, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 4.1 м/с

Температура летняя = 39.2 град.С

Температура зимняя = 29.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2029.

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1    | X2 | Y2 | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|--------|-------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м    | м/с  | м3/с   | градС | м      | м     | м  | м  | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 450.0 | 105.00 | 95.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0260000 |        |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.10 | 3.64 | 0.0286 | 450.0 | 117.00 | 95.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0260000 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2029.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |          |     |            | Их расчетные параметры |           |  |  |  |
|-------------------------------------------|------|----------|-----|------------|------------------------|-----------|--|--|--|
| Номер                                     | Код  | M        | Тип | См         | Um                     | Xm        |  |  |  |
| п/п                                       | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]       |  |  |  |
| 1                                         | 0001 | 0.026000 | T   | 2.951155   | 0.96                   | 11.2      |  |  |  |
| 2                                         | 0002 | 0.026000 | T   | 1.811796   | 1.17                   | 14.6      |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.052000 г/с                |      |          |     |            |                        |           |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      |          |     |            | 4.762951               | долей ПДК |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     |            | 1.04                   | м/с       |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2029.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.04$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2029.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 150, Y= 100

размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100

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 4.8(Умр) 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  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2200 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.007$  долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

-----

:

x= -2600 : -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500: -1400: -1300: -1200: -1100:

-----

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

----

x= -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

-----

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Сс : 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: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

----

x= 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100:

-----

Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

----

x= 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900:

-----

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 2100 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.008$  долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

-----



:  
x= -2600 : -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500: -1400: -1300: -1200: -1100:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 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: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
-----

x= -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
-----

x= 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100:  
-----  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
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: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
-----

x= 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900:  
-----  
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= 2000 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)  
-----

:  
x= -2600 : -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500: -1400: -1300: -1200: -1100:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
Cc : 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: 0.002: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
-----

x= -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
-----

x= 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100:  
-----  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.003: 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:  
~~~~~  
-----

x= 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900:  
-----  
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
-----

y= 1900 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)  
-----

:  
x= -2600 : -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500: -1400: -1300: -1200: -1100:  
-----

---

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
Cc : 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: 0.003: 0.003: 0.003:

---

x= -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

---

x= 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 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:

---

x= 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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:

---

y= 1800 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

---

:  
x= -2600 : -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500: -1400: -1300: -1200: -1100:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

---

x= -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

---

x= 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

---

x= 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.005: 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:

---

y= 1700 : Y-строка 6 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.0694158 доли ПДКмр|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
| 20-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | -20  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 21-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | -21  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 22-C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | C-22 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 23-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | -23  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 24-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | -24  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 25-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | -25  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 26-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | -26  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 27-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | -27  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 28-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | -28  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 29-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | -29  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 30-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | -30  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 31-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | -31  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 32-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | -32  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 33-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | -33  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 34-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | -34  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 35-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | -35  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 36-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | -36  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 37-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | -37  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 38-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | -38  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 39-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | -39  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 40-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | -40  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 41-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -41  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 42-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | -42  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 43-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 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 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -43  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| <table border="1"> <tbody> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      | 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 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |  |  |
| 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    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |       |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 0.006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | - 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 0.007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | - 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 0.007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.007 | 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 | 0.008 | 0.007 | - 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 0.008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | - 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 0.008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.009 | 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 | 0.009 | 0.009 | - 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 0.009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | - 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 0.010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 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 | 0.010 | - 7  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 0.010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | - 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 0.011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | - 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | -10  |
| 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | -11  |
| 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | -12  |
| 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | -13  |
| 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | -14  |
| 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | -15  |
| 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.037 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | -16  |
| 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.045 | 0.046 | 0.045 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | -17  |
| 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.039 | 0.045 | 0.053 | 0.059 | 0.062 | 0.060 | 0.054 | 0.047 | 0.040 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | -18  |
| 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.037 | 0.045 | 0.056 | 0.072 | 0.092 | 0.103 | 0.095 | 0.077 | 0.059 | 0.047 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | -19  |
| 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.041 | 0.052 | 0.072 | 0.111 | 0.168 | 0.209 | 0.182 | 0.122 | 0.079 | 0.056 | 0.043 | 0.035 | 0.030 | 0.025 | -20  |
| 0.022 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.059 | 0.091 | 0.168 | 0.350 | 0.600 | 0.405 | 0.197 | 0.103 | 0.063 | 0.047 | 0.037 | 0.031 | 0.026 | -21  |
| 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.036 | 0.046 | 0.061 | 0.101 | 0.207 | 0.600 | 3.069 | 0.844 | 0.253 | 0.116 | 0.067 | 0.048 | 0.038 | 0.031 | 0.026 | C-22 |
| 0.022 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.059 | 0.093 | 0.174 | 0.377 | 0.697 | 0.443 | 0.205 | 0.105 | 0.064 | 0.047 | 0.037 | 0.031 | 0.026 | -23  |
| 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.042 | 0.053 | 0.074 | 0.116 | 0.181 | 0.229 | 0.195 | 0.129 | 0.081 | 0.056 | 0.044 | 0.035 | 0.030 | 0.026 | -24  |
| 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.058 | 0.075 | 0.097 | 0.109 | 0.101 | 0.080 | 0.061 | 0.048 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | -25  |
| 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.046 | 0.054 | 0.061 | 0.065 | 0.062 | 0.056 | 0.048 | 0.041 | 0.035 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | -26  |
| 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.046 | 0.047 | 0.046 | 0.043 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | -27  |
| 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.036 | 0.037 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | -28  |
| 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | -29  |
| 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | -30  |
| 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | -31  |
| 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | -32  |
| 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | -33  |
| 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | -34  |
| 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | -35  |
| 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | -36  |
| 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | -37  |
| 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | -38  |
| 0.008 | 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 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | -39  |
| 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -40  |
| 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -41  |
| 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -42  |
| 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -43  |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 3.0694158$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 1.2277663$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 100.0$  м  
 ( X-столбец 28, Y-строка 22)  $Y_m = 100.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 133 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Айтекебийский район р.  
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2029.  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1                | T     | X1     | Y1    | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|-------------------|-------|--------|-------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| Ист. | п/п | м   | м    | м/с  | м <sup>3</sup> /с | градС | м      | м     | м  | м  | м    | м | м   | м    | г/с       |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157            | 450.0 | 105.00 | 95.00 |    |    |      |   | 3.0 | 1.00 | 0.0104167 |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.10 | 3.64 | 0.0286            | 450.0 | 117.00 | 95.00 |    |    |      |   | 3.0 | 1.00 | 0.0104167 |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Айтекебийский район р.  
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2029.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                            |      |          |     |            |       | Их расчетные параметры |  |  |
|------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|------------------------|--|--|
| Номер                                                | Код  | M        | Тип | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$                  |  |  |
| п/п                                                  | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]                    |  |  |
| 1                                                    | 0001 | 0.010417 | T   | 9.458831   | 0.96  | 5.6                    |  |  |
| 2                                                    | 0002 | 0.010417 | T   | 5.807038   | 1.17  | 7.3                    |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.020833$ г/с                       |      |          |     |            |       |                        |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 15.265869 долей ПДК |      |          |     |            |       |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.04 м/с   |      |          |     |            |       |                        |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Айтекебийский район р.  
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2029.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.04$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Айтекебийский район р.  
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2029.  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 150, Y= 100  
 размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100  
 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 4.8(Умр) 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= 2200 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

-----  
 :  
 x= -2600 : -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500: -1400: -1300: -1200: -1100:  
 -----  
 Qс : 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:  
 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:  
 ~~~~~

-----  
 x= -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----  
 Qс : 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: 0.001:  
 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= 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100:  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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= 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900:  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 2100 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

-----  
 :  
 x= -2600 : -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500: -1400: -1300: -1200: -1100:  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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:  
 ~~~~~

-----  
 x= -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----  
 Qс : 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: 0.002:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

~~~~~  
 ----  
 x= 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 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= 2000 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 :

x= -2600 : -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500: -1400: -1300: -1200: -1100:  
 -----  
 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: 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= -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 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:  
 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= 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900:  
 -----  
 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= 1900 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 9.1023130 доли ПДКмр|  
 | 1.3653470 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 134 град.  
 и скорости ветра 0.94 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 |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-------------------|--------|--------------|
| ----                        | ---- | ---- | М-(Mq) | ----      | С[доли ПДК]       | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 0001 | T    | 0.0104 | 8.8133059 | 96.82             | 96.82  | 846.0827637  |
| -----                       |      |      |        |           |                   |        |              |
| В сумме =                   |      |      |        | 8.8133059 | 96.82             |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.2890072 | 3.18 (1 источник) |        |              |

~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2029.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 150 м; Y= 100 |

Длина и ширина : L= 5500 м; B= 4200 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-   | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-   | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-   | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |
| 5-   | 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 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
| 6-   | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7-   | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 8-   | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 9-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 10-  | 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 | 0.002 | 0.003 | 0.003 |
| 11-  | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 12-  | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
| 13-  | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 |
| 14-  | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |
| 15-  | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 |
| 16-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |
| 17-  | 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 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 18-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 |
| 19-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 |
| 20-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 |
| 21-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 |
| 22-С | 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 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 |
| 23-  | 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 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 |
| 24-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 |
| 25-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 |

|                                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
| 26-                                                                                                                                 | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 |       | -26   |     |     |
| 27-                                                                                                                                 | 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 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |       | -27   |     |     |
| 28-                                                                                                                                 | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |       | -28   |     |     |
| 29-                                                                                                                                 | 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 | 0.004 | 0.005 | 0.005 |       | -29   |     |     |
| 30-                                                                                                                                 | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |       | -30   |     |     |
| 31-                                                                                                                                 | 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 | 0.003 | 0.004 | 0.004 |       | -31   |     |     |
| 32-                                                                                                                                 | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |       | -32   |     |     |
| 33-                                                                                                                                 | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       | -33   |     |     |
| 34-                                                                                                                                 | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       | -34   |     |     |
| 35-                                                                                                                                 | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 |       | -35 |     |
| 36-                                                                                                                                 | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       | -36 |     |
| 37-                                                                                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       | -37 |     |
| 38-                                                                                                                                 | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       | -38   |     |     |
| 39-                                                                                                                                 | 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 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       | -39 |     |
| 40-                                                                                                                                 | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |       | -40 |     |
| 41-                                                                                                                                 | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | -41 |     |
| 42-                                                                                                                                 | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | -42 |     |
| 43-                                                                                                                                 | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | -43 |     |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 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 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
|                                                                                                                                     | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | - 1 |     |
|                                                                                                                                     | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |       | - 2 |     |
|                                                                                                                                     | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       | - 3 |     |
|                                                                                                                                     | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       | - 4 |     |
|                                                                                                                                     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       | - 5 |     |
|                                                                                                                                     | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |     | - 6 |
|                                                                                                                                     | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       | - 7 |     |
|                                                                                                                                     | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       | - 8 |     |
|                                                                                                                                     | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |       | - 9 |     |
|                                                                                                                                     | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |       | -10 |     |
|                                                                                                                                     | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 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 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |       | -11 |     |
|                                                                                                                                     | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       | -12 |     |
|                                                                                                                                     | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |       | -13 |     |
|                                                                                                                                     | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |       | -14 |     |
|                                                                                                                                     | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |       | -15 |     |
|                                                                                                                                     | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |       | -16 |     |

|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.007  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | -17  |
| 0.007  | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.036 | 0.034 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | -18  |
| 0.008  | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.032 | 0.042 | 0.053 | 0.059 | 0.055 | 0.044 | 0.034 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | -19  |
| 0.008  | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.042 | 0.063 | 0.095 | 0.119 | 0.102 | 0.069 | 0.046 | 0.031 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | -20  |
| 0.009  | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.033 | 0.052 | 0.095 | 0.225 | 0.555 | 0.292 | 0.112 | 0.059 | 0.037 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | -21  |
| 0.009  | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.035 | 0.058 | 0.118 | 0.585 | 9.102 | 0.901 | 0.147 | 0.066 | 0.039 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | C-22 |
| 0.009  | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.034 | 0.053 | 0.098 | 0.251 | 0.662 | 0.342 | 0.117 | 0.060 | 0.037 | 0.025 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | -23  |
| 0.008  | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.030 | 0.043 | 0.066 | 0.102 | 0.131 | 0.111 | 0.073 | 0.047 | 0.032 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | -24  |
| 0.008  | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.033 | 0.044 | 0.055 | 0.062 | 0.058 | 0.046 | 0.035 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | -25  |
| 0.008  | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.035 | 0.037 | 0.036 | 0.031 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | -26  |
| 0.007  | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | -27  |
| 0.006  | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -28  |
| 0.006  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -29  |
| 0.005  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -30  |
| 0.005  | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -31  |
| 0.004  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -32  |
| 0.004  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -33  |
| 0.003  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -34  |
| 0.003  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -35  |
| 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 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -36  |
| 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -37  |
| 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 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -38  |
| 0.002  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -39  |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -40  |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -41  |
| 0.001  | 0.001 | 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 | 0.001 | -42  |
| 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -43  |
| -----> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 19     | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 9.1023130$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 1.3653470$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 100.0$  м  
 ( X-столбец 28, Y-строка 22)  $Y_m = 100.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 134 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Айтекебийский район р.  
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2029.

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

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2    | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист. |     | м   | м    | м/с  | м3/с   | градС | м      | м      | м      | м     | м    | м    | м    | м         | г/с       |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 450.0 | 105.00 | 95.00  |        |       |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0604167 |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.10 | 3.64 | 0.0286 | 450.0 | 117.00 | 95.00  |        |       |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0604167 |
| 6010 | П1  | 0.0 |      |      | 0.0    | 62.50 | 60.00  | 173.28 | 100.00 | 43.83 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0008700 |           |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2029.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |          |      |                        |     |      |          |     |          |      |      |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------------------------|-----|------|----------|-----|----------|------|------|-----|------|
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |          |      | Их расчетные параметры |     |      |          |     |          |      |      |     |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm                     | п/п | Ист. | М        | Тип | См       | Um   | Xm   | п/п | Ист. |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001 | 0.060417 | T   | 2.743061 | 0.96 | 11.2                   | 1   | 0001 | 0.060417 | T   | 2.743061 | 0.96 | 11.2 | 1   | 0001 |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002 | 0.060417 | T   | 1.684041 | 1.17 | 14.6                   | 2   | 0002 | 0.060417 | T   | 1.684041 | 1.17 | 14.6 | 2   | 0002 |
| 3                                                                                                                                                                           | 6010 | 0.000870 | П1  | 0.031073 | 0.50 | 11.4                   | 3   | 6010 | 0.000870 | П1  | 0.031073 | 0.50 | 11.4 | 3   | 6010 |
| Суммарный Мq= 0.121703 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |          |      |                        |     |      |          |     |          |      |      |     |      |
| Сумма См по всем источникам = 4.458176 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |          |      |                        |     |      |          |     |          |      |      |     |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.04 м/с                                                                                                                          |      |          |     |          |      |                        |     |      |          |     |          |      |      |     |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2029.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.04 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2029.

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= 150, Y= 100  
размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100  
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 4.8(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви |  
-Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2200 : Y-строка 1 Cмах= 0.007 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

-----  
:  
x= -2600 : -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500: -1400: -1300: -1200: -1100:  
-----:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~  
----

x= -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
----

x= 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100:  
-----:  
Qс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~  
----

x= 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900:  
-----:  
Qс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
----

y= 2100 : Y-строка 2 Cмах= 0.007 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

-----  
:  
x= -2600 : -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500: -1400: -1300: -1200: -1100:  
-----:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
~~~~~  
----

x= -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
----

x= 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

-----  
 x= 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2000 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

-----  
 :  
 x= -2600 : -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500: -1400: -1300: -1200: -1100:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

-----  
 x= -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

-----  
 x= 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

-----  
 x= 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.8537362 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 2.8537362 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 133 град.  
 и скорости ветра 0.94 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.                        | ---  | M-(Mq) | ---C[доли ПДК] | -----     | -----    | ----         | b=C/M ---    |
| 1                           | 0001 | T      | 0.0604         | 2.7095139 | 94.95    | 94.95        | 44.8471031   |
| 2                           | 0002 | T      | 0.0604         | 0.1434688 | 5.03     | 99.97        | 2.3746548    |
| В сумме =                   |      |        |                | 2.8529828 | 99.97    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |        |                | 0.0007534 | 0.03     | (1 источник) |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2029.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

Координаты центра : X= 150 м; Y= 100 |  
Длина и ширина : L= 5500 м; B= 4200 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |            |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| *    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----       |
| 1-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006  - 1 |
| 2-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006  - 2 |
| 3-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007  - 3 |
| 4-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007  - 4 |
| 5-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007  - 5 |
| 6-   | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008  - 6 |
| 7-   | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009  - 7 |
| 8-   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009  - 8 |
| 9-   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010  - 9 |
| 10-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011  -10 |
| 11-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012  -11 |
| 12-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012  -12 |
| 13-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 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  -13 |
| 14-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014  -14 |
| 15-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015  -15 |
| 16-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.016  -16 |
| 17-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017  -17 |
| 18-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018  -18 |
| 19-  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019  -19 |
| 20-  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020  -20 |
| 21-  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.021  -21 |
| 22-С | 0.005 | 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 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | С-22       |
| 23-  | 0.005 | 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 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.023  -23 |
| 24-  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.024  -24 |
| 25-  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.025  -25 |
| 26-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.026  -26 |
| 27-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.027  -27 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 28- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | -28   |       |       |    |
| 29- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | -29   |       |    |
| 30- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | -30   |       |    |
| 31- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | -31   |       |    |
| 32- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | -32   |       |    |
| 33- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | -33   |       |    |
| 34- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | -34   |       |    |
| 35- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | -35   |       |    |
| 36- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | -36   |       |    |
| 37- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | -37   |       |    |
| 38- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | -38   |       |    |
| 39- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | -39   |       |    |
| 40- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -40   |       |    |
| 41- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | -41   |       |    |
| 42- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -42   |       |    |
| 43- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | -43   |       |    |
|     | 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    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |       |       |    |
|     | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -1 |
|     | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -2    |    |
|     | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -3    |    |
|     | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |



|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |      |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| 0.020   | 0.022   | 0.025   | 0.029   | 0.035   | 0.042   | 0.053   | 0.068   | 0.086   | 0.096   | 0.089   | 0.072   | 0.055   | 0.044   | 0.036   | 0.030   | 0.026   | 0.023   | -19  |
| 0.020   | 0.023   | 0.027   | 0.032   | 0.039   | 0.049   | 0.067   | 0.103   | 0.156   | 0.194   | 0.169   | 0.114   | 0.074   | 0.052   | 0.040   | 0.033   | 0.028   | 0.024   | -20  |
| 0.021   | 0.024   | 0.028   | 0.033   | 0.041   | 0.055   | 0.085   | 0.156   | 0.326   | 0.559   | 0.377   | 0.184   | 0.096   | 0.059   | 0.044   | 0.035   | 0.029   | 0.024   | -21  |
| 0.021   | 0.024   | 0.028   | 0.034   | 0.043   | 0.057   | 0.094   | 0.193   | 0.559   | 2.854   | 0.785   | 0.236   | 0.108   | 0.063   | 0.045   | 0.035   | 0.029   | 0.025   | C-22 |
| 0.021   | 0.024   | 0.028   | 0.033   | 0.042   | 0.055   | 0.087   | 0.162   | 0.352   | 0.648   | 0.413   | 0.191   | 0.098   | 0.060   | 0.044   | 0.035   | 0.029   | 0.024   | -23  |
| 0.020   | 0.023   | 0.027   | 0.032   | 0.039   | 0.050   | 0.070   | 0.109   | 0.169   | 0.214   | 0.182   | 0.120   | 0.076   | 0.053   | 0.041   | 0.033   | 0.028   | 0.024   | -24  |
| 0.020   | 0.022   | 0.025   | 0.030   | 0.035   | 0.043   | 0.054   | 0.070   | 0.090   | 0.102   | 0.094   | 0.075   | 0.057   | 0.045   | 0.037   | 0.031   | 0.026   | 0.023   | -25  |
| 0.019   | 0.021   | 0.024   | 0.027   | 0.032   | 0.037   | 0.043   | 0.051   | 0.057   | 0.060   | 0.058   | 0.052   | 0.045   | 0.038   | 0.033   | 0.028   | 0.024   | 0.022   | -26  |
| 0.018   | 0.020   | 0.022   | 0.025   | 0.028   | 0.032   | 0.036   | 0.040   | 0.043   | 0.044   | 0.043   | 0.040   | 0.037   | 0.032   | 0.029   | 0.025   | 0.023   | 0.020   | -27  |
| 0.017   | 0.019   | 0.020   | 0.023   | 0.025   | 0.027   | 0.030   | 0.032   | 0.034   | 0.035   | 0.034   | 0.033   | 0.031   | 0.028   | 0.025   | 0.023   | 0.021   | 0.019   | -28  |
| 0.016   | 0.017   | 0.019   | 0.020   | 0.022   | 0.024   | 0.026   | 0.027   | 0.028   | 0.029   | 0.028   | 0.028   | 0.026   | 0.024   | 0.023   | 0.021   | 0.019   | 0.018   | -29  |
| 0.015   | 0.016   | 0.017   | 0.019   | 0.020   | 0.021   | 0.022   | 0.024   | 0.024   | 0.024   | 0.024   | 0.024   | 0.023   | 0.022   | 0.020   | 0.019   | 0.018   | 0.016   | -30  |
| 0.014   | 0.015   | 0.016   | 0.017   | 0.018   | 0.019   | 0.020   | 0.021   | 0.021   | 0.021   | 0.021   | 0.021   | 0.020   | 0.019   | 0.018   | 0.017   | 0.016   | 0.015   | -31  |
| 0.013   | 0.014   | 0.015   | 0.016   | 0.016   | 0.017   | 0.018   | 0.018   | 0.019   | 0.019   | 0.019   | 0.018   | 0.018   | 0.017   | 0.017   | 0.016   | 0.015   | 0.014   | -32  |
| 0.012   | 0.013   | 0.014   | 0.014   | 0.015   | 0.016   | 0.016   | 0.017   | 0.017   | 0.017   | 0.017   | 0.017   | 0.016   | 0.016   | 0.015   | 0.015   | 0.014   | 0.013   | -33  |
| 0.012   | 0.012   | 0.013   | 0.013   | 0.014   | 0.014   | 0.015   | 0.015   | 0.015   | 0.015   | 0.015   | 0.015   | 0.015   | 0.014   | 0.014   | 0.014   | 0.013   | 0.012   | -34  |
| 0.011   | 0.011   | 0.012   | 0.012   | 0.013   | 0.013   | 0.014   | 0.014   | 0.014   | 0.014   | 0.014   | 0.014   | 0.014   | 0.013   | 0.013   | 0.012   | 0.012   | 0.011   | -35  |
| 0.010   | 0.010   | 0.011   | 0.011   | 0.012   | 0.012   | 0.012   | 0.013   | 0.013   | 0.013   | 0.013   | 0.013   | 0.012   | 0.012   | 0.012   | 0.011   | 0.011   | 0.010   | -36  |
| 0.009   | 0.010   | 0.010   | 0.010   | 0.011   | 0.011   | 0.011   | 0.011   | 0.012   | 0.012   | 0.012   | 0.011   | 0.011   | 0.011   | 0.011   | 0.010   | 0.010   | 0.010   | -37  |
| 0.008   | 0.009   | 0.009   | 0.009   | 0.010   | 0.010   | 0.010   | 0.010   | 0.010   | 0.011   | 0.010   | 0.010   | 0.010   | 0.010   | 0.010   | 0.010   | 0.009   | 0.009   | -38  |
| 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.009   | 0.009   | 0.009   | 0.009   | 0.009   | 0.010   | 0.010   | 0.010   | 0.009   | 0.009   | 0.009   | 0.009   | 0.009   | 0.008   | 0.008   | -39  |
| 0.007   | 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.009   | 0.009   | 0.009   | 0.009   | 0.009   | 0.009   | 0.009   | 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.008   | -40  |
| 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.008   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | -41  |
| 0.006   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | -42  |
| 0.006   | 0.006   | 0.006   | 0.006   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.007   | 0.006   | 0.006   | 0.006   | -43  |
| -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- |      |
| 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36      |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.8537362$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 2.8537362$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 100.0$  м  
 ( X-столбец 28, Y-строка 22)  $Y_m = 100.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 133 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2029.

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1    | Y1     | X2     | Y2    | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |     |
|------|-----|-----|---|-----|------|-------|-------|--------|--------|-------|------|------|----|-----------|--------|-----|
| Ист. |     | м   | м | м/с | м3/с | градС | м     | м      | м      | м     | м    | м    | м  | м         | гр.    | г/с |
| 6001 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 76.50 | 71.00 | 208.74 | 100.00 | 42.86 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0239000 |        |     |
| 6002 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 67.50 | 71.00 | 195.93 | 100.00 | 46.45 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0071700 |        |     |
| 6003 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 62.50 | 60.00 | 173.28 | 100.00 | 43.83 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0044800 |        |     |
| 6004 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 62.50 | 60.00 | 173.28 | 100.00 | 43.83 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0013140 |        |     |
| 6005 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 62.50 | 66.00 | 181.79 | 100.00 | 46.56 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000299 |        |     |
| 6006 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 67.50 | 62.50 | 183.98 | 100.00 | 42.80 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000896 |        |     |
| 6007 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 67.50 | 62.50 | 183.98 | 100.00 | 42.80 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000299 |        |     |
| 6008 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 62.50 | 67.50 | 183.98 | 100.00 | 47.20 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000299 |        |     |
| 6009 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 62.50 | 60.00 | 173.28 | 100.00 | 43.83 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000299 |        |     |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2029.

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |          |      |                        |           |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |      |                        |           |            |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          |      | Их расчетные параметры |           |            |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$      | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$      |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК]             | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6001   | 0.023900 | П1   | 8.536248               | 0.50      | 5.7        |
| 2                                                                                                                                                                                | 6002   | 0.007170 | П1   | 2.560874               | 0.50      | 5.7        |
| 3                                                                                                                                                                                | 6003   | 0.004480 | П1   | 1.600100               | 0.50      | 5.7        |
| 4                                                                                                                                                                                | 6004   | 0.001314 | П1   | 0.469315               | 0.50      | 5.7        |
| 5                                                                                                                                                                                | 6005   | 0.000030 | П1   | 0.010679               | 0.50      | 5.7        |
| 6                                                                                                                                                                                | 6006   | 0.000090 | П1   | 0.032002               | 0.50      | 5.7        |
| 7                                                                                                                                                                                | 6007   | 0.000030 | П1   | 0.010679               | 0.50      | 5.7        |
| 8                                                                                                                                                                                | 6008   | 0.000030 | П1   | 0.010679               | 0.50      | 5.7        |
| 9                                                                                                                                                                                | 6009   | 0.000030 | П1   | 0.010679               | 0.50      | 5.7        |
| Суммарный $M_q = 0.037073$ г/с                                                                                                                                                   |        |          |      |                        |           |            |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 13.241258 долей ПДК                                                                                                                             |        |          |      |                        |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |          |      |                        |           |            |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Об'єкт :0001 План розвідки Ушкарасу 2029.

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500х4200 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(U<sub>mp</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Город :012 Айтекебийский район р.

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 150$ ,  $Y = 100$

размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100

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 4.8(U<sub>mp</sub>) м/с

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 Ос [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

```

|Ки - код посылки для верхней строки ЭП|
|~~~~~|~~~~~|
|-Если в строке Стмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются|

```

$y = 2200$  : Y-строка 1  $C_{\max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 100.0$ ; напр.ветра=181)

x=-2600 : -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500: -1400: -1300: -1200: -1100:

[illegible]

$\overline{x} = -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:$

Qc : 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: 0.002: 0.002:  
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: 0.001: 0.000:

$\overline{x} =$  600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100:

[illegible]

x= 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900:

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:

$y = 2100$  : Y-строка 2  $C_{\max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 100.0$ ; напр.ветра=181)

x= -2600 : -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500: -1400: -1300: -1200: -1100:

[illegible]

```

x= -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 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:
Cc : 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: 0.001: 0.001:

```

```

x= 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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: 0.000: 0.000:

```

```

x= 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 2000 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=181)

```

:-----:
x= -2600 : -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500: -1400: -1300: -1200: -1100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 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= -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.002:
Cc : 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= 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 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:

```

```

x= 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1900 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=181)

```

:-----:
x= -2600 : -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500: -1400: -1300: -1200: -1100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.002: 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= -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----  
Qc : 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: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

---

-----  
x= 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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:

---

-----  
x= 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900:  
-----  
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= 1800 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=181)

---

:  
x= -2600 : -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500: -1400: -1300: -1200: -1100:  
-----  
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: 0.002: 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: 0.001: 0.001:

---

-----  
x= -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

---

-----  
x= 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500: 1600: 1700: 1800: 1900: 2000: 2100:  
-----  
Qc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

-----  
x= 2200: 2300: 2400: 2500: 2600: 2700: 2800: 2900:  
-----  
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= 1700 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=181)

---

:  
x= -2600 : -2500: -2400: -2300: -2200: -2100: -2000: -1900: -1800: -1700: -1600: -1500: -1400: -1300: -1200: -1100:  
-----  
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:  
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= -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500:

---

## Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану разведки

[illegible]

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 36- | 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 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | -36 |
| 37- | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -37 |
| 38- | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -38 |
| 39- | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -39 |
| 40- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -40 |
| 41- | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -41 |
| 42- | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | -42 |
| 43- | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -43 |
|     | 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    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |       |     |
|     | 0.001 | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -1  |
|     | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -2  |
|     | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -3  |
|     | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -4  |
|     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -5  |
|     | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -6  |
|     | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -7  |
|     | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -8  |
|     | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -9  |
|     | 0.003 | 0.003 | 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 | 0.004 | 0.003 | -10 |
|     | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -11 |
|     | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -12 |
|     | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -13 |
|     | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -14 |
|     | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -15 |
|     | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |       | -16 |
|     | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |       | -17 |
|     | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 |       | -18 |
|     | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.031 | 0.028 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.008 |       | -19 |
|     | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.033 | 0.043 | 0.054 | 0.056 | 0.039 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |       | -20 |
|     | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.032 | 0.047 | 0.070 | 0.147 | 0.100 | 0.058 | 0.032 | 0.022 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |       | -21 |
|     | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.040 | 0.069 | 0.184 | 0.270 | 0.184 | 0.060 | 0.032 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | C-22  |     |
|     | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.027 | 0.045 | 0.102 | 0.299 | 0.195 | 0.073 | 0.045 | 0.029 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |       | -23 |
|     | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.039 | 0.067 | 0.102 | 0.070 | 0.048 | 0.034 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |       | -24 |
|     | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.039 | 0.045 | 0.040 | 0.032 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 |       | -25 |





## Расчет рассеивания ЗВ при разведке в 2030 году

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

-----  
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
 | № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |  
 -----

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Айтекебийский район р

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{\text{мр}} = 4.8$  м/с (для лета 4.8, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 4.1 м/с

Температура летняя = 39.2 град.С

Температура зимняя = 29.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1    | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|--------|-------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м    | м/с  | м/с    | градС | м      | м     | м  | м  | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 450.0 | 62.50  | 71.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0260000 |        |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.10 | 4.64 | 0.0364 | 450.0 | 117.00 | 95.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0260000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |      |          |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-------|------|--|
| Номер                                              | Код  | М        | Тип | См                     | Um    | Xm   |  |
| п/п                                                | Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                  | 0001 | 0.026000 | T   | 2.951155               | 0.96  | 11.2 |  |
| 2                                                  | 0002 | 0.026000 | T   | 1.461528               | 1.27  | 16.4 |  |
| Суммарный Mq= 0.052000 г/с                         |      |          |     |                        |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 4.412683 долей ПДК   |      |          |     |                        |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.06 м/с |      |          |     |                        |       |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.06 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.

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= 625, Y= -651

размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100

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 4.8(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= 1449 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=180)

-----

:

x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:

-----

Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:

Сс : 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: 0.005:

~~~~~

~~~~~

----

x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:

-----

Qс : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:

Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

----

x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:

-----

Qс : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

----

x= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:

-----

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1349 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=179)

-----

:

---

x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:  
-----:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.002: 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: 0.005: 0.005:  
~~~~~  
-----

---

x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:  
-----:  
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~  
-----

---

x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:  
-----:  
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
-----

---

x= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:  
-----:  
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= 1249 : Y-строка 3 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=179)  
-----

:  
x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:  
-----:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~  
-----

---

x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:  
-----:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:  
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: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~  
-----

---

x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:  
-----:  
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
-----

---

x= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:  
-----:  
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= 1149 : Y-строка 4 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=179)  
-----

:  
x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:  
~~~~~

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:

Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:

Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:

Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

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

y= 1049 : Y-строка 5 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=179)

x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:

Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:

Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

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

y= 949 : Y-строка 6 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=179)

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

Координаты точки : X= 75.0 м, Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0524483 доли ПДКмр|

| 0.8209793 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 330 град.

и скорости ветра 1.18 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                         | М    | (Mq) | С[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M        |
| 1                                                            | 0001 | T    | 0.0260      | 2.0524483 | 100.00   | 100.00 | 78.9403152   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |      |             |           |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 625 м; Y= -651    |
| Длина и ширина    | : L= 5500 м; B= 4200 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 100 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 |
| 1-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 |
| 4-  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 |
| 5-  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.017 |
| 6-  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 |
| 7-  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 |
| 8-  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 |
| 9-  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 |
| 10- | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 |
| 11- | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.033 |
| 12- | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.031 | 0.037 |
| 13- | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.040 |
| 14- | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.043 |
| 15- | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.035 | 0.044 |
| 16- | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.034 | 0.042 |
| 17- | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.039 |
| 18- | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.035 |
| 19- | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 |
| 20- | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.028 |
| 21- | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.024 |

|                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 22-C                                                                                             | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | C-22  |     |
| 23-                                                                                              | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | -23   |     |
| 24-                                                                                              | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | -24   |     |
| 25-                                                                                              | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | -25   |     |
| 26-                                                                                              | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | -26   |     |
| 27-                                                                                              | 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 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | -27   |     |
| 28-                                                                                              | 0.005 | 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 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | -28   |     |
| 29-                                                                                              | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | -29   |     |
| 30-                                                                                              | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | -30   |     |
| 31-                                                                                              | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | -31   |     |
| 32-                                                                                              | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | -32   |     |
| 33-                                                                                              | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -33   |     |
| 34-                                                                                              | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | -34   |     |
| 35-                                                                                              | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -35   |     |
| 36-                                                                                              | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | -36   |     |
| 37-                                                                                              | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -37   |     |
| 38-                                                                                              | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -38   |     |
| 39-                                                                                              | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -39   |     |
| 40-                                                                                              | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -40   |     |
| 41-                                                                                              | 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 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -41   |     |
| 42-                                                                                              | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | -42   |     |
| 43-                                                                                              | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -43   |     |
| <div><div>123456789101112131415161718</div><div>192021222324252627282930313233343536</div></div> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.013                                                                                            | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | - 1 |
| 0.014                                                                                            | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | - 2   |     |
| 0.015                                                                                            | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | - 3   |     |
| 0.016                                                                                            | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |       | - 4   |     |
| 0.018                                                                                            | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 |       | - 5   |     |
| 0.020                                                                                            | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | - 6   |     |
| 0.022                                                                                            | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |       | - 7   |     |
| 0.025                                                                                            | 0.027 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 |       | - 8   |     |
| 0.029                                                                                            | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.037 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 |       | - 9   |     |
| 0.033                                                                                            | 0.037 | 0.042 | 0.045 | 0.047 | 0.047 | 0.044 | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 |       | -10   |     |
| 0.038                                                                                            | 0.045 | 0.053 | 0.059 | 0.064 | 0.063 | 0.058 | 0.050 | 0.042 | 0.035 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |       | -11   |     |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.045 | 0.056 | 0.069 | 0.084 | 0.096 | 0.097 | 0.085 | 0.065 | 0.050 | 0.040 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | -12  |
| 0.051 | 0.069 | 0.097 | 0.145 | 0.200 | 0.192 | 0.146 | 0.091 | 0.059 | 0.044 | 0.035 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | -13  |
| 0.057 | 0.084 | 0.141 | 0.293 | 0.556 | 0.611 | 0.238 | 0.113 | 0.066 | 0.047 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | -14  |
| 0.059 | 0.096 | 0.196 | 0.588 | 2.052 | 0.505 | 0.199 | 0.103 | 0.064 | 0.047 | 0.037 | 0.030 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | -15  |
| 0.056 | 0.086 | 0.151 | 0.244 | 0.276 | 0.209 | 0.127 | 0.082 | 0.058 | 0.044 | 0.035 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | -16  |
| 0.049 | 0.066 | 0.092 | 0.112 | 0.117 | 0.104 | 0.082 | 0.064 | 0.050 | 0.040 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | -17  |
| 0.042 | 0.051 | 0.062 | 0.070 | 0.073 | 0.068 | 0.060 | 0.050 | 0.042 | 0.035 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | -18  |
| 0.036 | 0.041 | 0.047 | 0.051 | 0.052 | 0.050 | 0.046 | 0.041 | 0.036 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | -19  |
| 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.039 | 0.040 | 0.039 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | -20  |
| 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | -21  |
| 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | C-22 |
| 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | -23  |
| 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | -24  |
| 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -25  |
| 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | -26  |
| 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | -27  |
| 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | -28  |
| 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -29  |
| 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -30  |
| 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -31  |
| 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -32  |
| 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -33  |
| 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -34  |
| 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 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -35  |
| 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 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -36  |
| 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -37  |
| 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -38  |
| 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -39  |
| 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 | 0.004 | 0.004 | -40  |
| 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -41  |
| 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -42  |
| 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -43  |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.0524483$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.8209793 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 75.0$  м



( X-столбец 23, Y-строка 15)  $Y_m = 49.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 330 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.18 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Айтекебийский район р.  
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1    | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|--------|-------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| Ист. |     | м   | м    | м/с  | м/с    | градС | м      | м     | м  | м  | м    | м | м   | м    | г/с       |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 450.0 | 62.50  | 71.00 |    |    |      |   | 3.0 | 1.00 | 0.0104167 |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.10 | 4.64 | 0.0364 | 450.0 | 117.00 | 95.00 |    |    |      |   | 3.0 | 1.00 | 0.0104167 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Айтекебийский район р.  
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |      |          |     |            |       | Их расчетные параметры |  |  |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|------------------------|--|--|
| Номер                                              | Код  | M        | Тип | Cm         | Um    | Xm                     |  |  |
| п/п                                                | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]                    |  |  |
| 1                                                  | 0001 | 0.010417 | T   | 9.458831   | 0.96  | 5.6                    |  |  |
| 2                                                  | 0002 | 0.010417 | T   | 4.684384   | 1.27  | 8.2                    |  |  |
| Суммарный Mq= 0.020833 г/с                         |      |          |     |            |       |                        |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 14.143215 долей ПДК  |      |          |     |            |       |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.06 м/с |      |          |     |            |       |                        |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Айтекебийский район р.  
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.06 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Айтекебийский район р.  
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 625, Y= -651  
размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100  
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 4.8(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|  
| -Если в строке S<sub>max</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|

y= 1449 : Y-строка 1 S<sub>max</sub>= 0.004 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:  
-----  
Qс : 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: 0.003: 0.003:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
-----  
----

x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:  
-----  
Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Сс : 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: 0.000: 0.000:  
-----  
-----  
----

x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:  
-----  
Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
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= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
-----  
----

y= 1349 : Y-строка 2 S<sub>max</sub>= 0.005 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:  
-----  
Qс : 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: 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: 0.001:  
-----  
-----  
----

x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:  
-----  
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Сс : 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: 0.000:  
-----  
-----  
----

x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 1249 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=179)

-----  
 :  
 x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:  
 -----  
 Qc : 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: 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:

-----  
 x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
 x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 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= 1149 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=179)

-----  
 :  
 x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 75.0 м, Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.2276652 доли ПДКмр |  
 | 0.4841498 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 330 град.  
 и скорости ветра 1.53 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.0104 | 3.2276652 | 100.00   | 100.00 | 309.8578491  |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.  
 Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 625 м; Y= -651 |  
 | Длина и ширина : L= 5500 м; B= 4200 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |     |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |       |       |       |     |
| 1-   | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | - 1 |
| 2-   | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 2 |
| 3-   | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | - 3 |
| 4-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | - 4 |
| 5-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | - 5 |
| 6-   | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | - 6 |
| 7-   | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | - 7 |
| 8-   | 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 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | - 8   |     |
| 9-   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | - 9 |
| 10-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | -10   |     |
| 11-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 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 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | -11   |     |
| 12-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 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 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | -12   |     |
| 13-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 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 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | -13   |     |
| 14-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | -14   |     |
| 15-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | -15   |     |
| 16-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 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 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | -16   |     |
| 17-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 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 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | -17   |     |
| 18-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 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 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | -18   |     |
| 19-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 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 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | -19   |     |
| 20-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | -20   |     |
| 21-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | -21   |     |
| 22-C | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | C-22  |     |
| 23-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | -23   |     |
| 24-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | -24   |     |
| 25-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | -25 |
| 26-  | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | -26 |

27-| 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 0.004 0.004 0.004 |-27  
 28-| 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 0.003 0.003 0.004 0.004 |-28  
 29-| 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 0.003 0.003 0.003 |-29  
 30-| 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 0.003 0.003 0.003 |-30  
 31-| 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 0.002 0.002 0.002 |-31  
 32-| 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 0.002 0.002 0.002 |-32  
 33-| 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 0.002 0.002 0.002 |-33  
 34-| 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 0.002 0.002 0.002 0.002 |-34  
 35-| 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 0.001 0.002 0.002 |-35  
 36-| 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 0.001 0.001 0.001 |-36  
 37-| 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 0.001 0.001 0.001 |-37  
 38-| 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 0.001 0.001 0.001 |-38  
 39-| 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 0.001 0.001 0.001 |-39  
 40-| 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 0.001 0.001 0.001 |-40  
 41-| 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 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41  
 42-| 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 0.001 0.001 0.001 |-42  
 43-| . 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 0.001 0.001 |-43

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 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 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |

0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 1  
 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 2  
 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 3  
 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 4  
 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 5  
 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 6  
 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 7  
 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.013 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 8  
 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.018 0.017 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 9  
 0.015 0.018 0.020 0.023 0.024 0.024 0.023 0.020 0.017 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-10  
 0.019 0.023 0.028 0.032 0.035 0.035 0.032 0.027 0.022 0.018 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-11  
 0.023 0.030 0.038 0.048 0.055 0.056 0.048 0.038 0.028 0.021 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-12  
 0.027 0.038 0.056 0.083 0.123 0.114 0.083 0.052 0.034 0.024 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 |-13  
 0.032 0.048 0.082 0.225 0.648 0.579 0.149 0.064 0.038 0.026 0.019 0.014 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 |-14  
 0.034 0.055 0.110 0.564 3.228 0.569 0.117 0.059 0.037 0.025 0.018 0.014 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 |-15  
 0.032 0.049 0.085 0.146 0.198 0.129 0.072 0.046 0.032 0.023 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 |-16  
 0.027 0.038 0.053 0.065 0.068 0.059 0.047 0.035 0.026 0.020 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-17

|                                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.022                                                                                                             | 0.028 | 0.035 | 0.039 | 0.041 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -18  |
| 0.018                                                                                                             | 0.021 | 0.025 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -19  |
| 0.015                                                                                                             | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -20  |
| 0.012                                                                                                             | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -21  |
| 0.010                                                                                                             | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | C-22 |
| 0.008                                                                                                             | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -23  |
| 0.007                                                                                                             | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -24  |
| 0.006                                                                                                             | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -25  |
| 0.005                                                                                                             | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -26  |
| 0.005                                                                                                             | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -27  |
| 0.004                                                                                                             | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -28  |
| 0.003                                                                                                             | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -29  |
| 0.003                                                                                                             | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 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 | -30  |
| 0.003                                                                                                             | 0.003 | 0.003 | 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 | 0.002 | -31  |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -32  |
| 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -33  |
| 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -34  |
| 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -35  |
| 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 | 0.001 | 0.001 | -36  |
| 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 | 0.001 | 0.001 | -37  |
| 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 | 0.001 | 0.001 | -38  |
| 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 | 0.001 | 0.001 | -39  |
| 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 | 0.001 | 0.001 | -40  |
| 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 | 0.001 | 0.001 | -41  |
| 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 | 0.001 | 0.001 | -42  |
| 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 | 0.001 | 0.001 | -43  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 19                                                                                                                | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 3.2276652$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.4841498 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 75.0$  м

( X-столбец 23, Y-строка 15)  $Y_m = 49.0$  м

При опасном направлении ветра : 330 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.53 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2    | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М/с  | М3/с | градС  | М     | М      | М      | М      | М     | М    | М    | М  | М         | г/с    |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 450.0 | 62.50  | 71.00  |        |       | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0604167 |        |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.10 | 4.64 | 0.0364 | 450.0 | 117.00 | 95.00  |        |       | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0604167 |        |
| 6008 | П1  | 0.0 |      |      | 0.0    | 62.50 | 67.50  | 183.98 | 100.00 | 47.20 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0008700 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| п/п-Ист.                                                                                                                                                                    |      |          |     |          |      |      |  | п/п-Ист.               |      |          |     |          |      |      |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001 | 0.060417 | T   | 2.743061 | 0.96 | 11.2 |  | 1                      | 0001 | 0.060417 | T   | 2.743061 | 0.96 | 11.2 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002 | 0.060417 | T   | 1.358471 | 1.27 | 16.4 |  | 2                      | 0002 | 0.060417 | T   | 1.358471 | 1.27 | 16.4 |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 6008 | 0.000870 | П1  | 0.031073 | 0.50 | 11.4 |  | 3                      | 6008 | 0.000870 | П1  | 0.031073 | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный Мq= 0.121703 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 4.132606 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.06 м/с                                                                                                                          |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.06 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.

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= 625, Y= -651

размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100

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 4.8(Упр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1449 : Y-строка 1 Cмах= 0.013 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=180)

-----  
:  
x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:  
-----  
Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:  
Cс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:  
-----  
Qс : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:  
Cс : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:  
-----  
Qс : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cс : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:  
-----  
Qс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~  
----

y= 1349 : Y-строка 2 Cмах= 0.014 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:  
-----  
Qс : 0.005: 0.005: 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: 0.012:  
Cс : 0.005: 0.005: 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: 0.012:  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:  
-----  
Qс : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:  
Cс : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:  
-----  
~~~~~  
~~~~~  
----



---

Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

---

-----  
x= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

---

y= 1249 : Y-строка 3 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=179)

-----

:  
x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:  
-----:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013:

---

-----  
x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:  
-----:  
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:

---

-----  
x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:  
-----:  
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

---

-----  
x= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

---

y= 1149 : Y-строка 4 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=179)

-----

:  
x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:  
-----:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013:

---

-----  
x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:  
-----:  
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:

---

-----  
x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:  
-----:  
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

---

~~~~~  
 ----  
 x= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= 1049 : Y-строка 5 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=179)  
 -----  
 :

x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:  
 ~~~~~

-----  
 x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:  
 Cc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:  
 ~~~~~

-----  
 x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

-----  
 x= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= 949 : Y-строка 6 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=179)  
 -----  
 :

x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:  
 ~~~~~

-----  
 x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:  
 Cc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:  
 ~~~~~

-----  
 x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

-----  
 x= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 849 : Y-строка 7 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=179)  
-----

:  
x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017:  
~~~~~

-----  
x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:  
Cc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:  
~~~~~

-----  
x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~

-----  
x= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 75.0 м, Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9086099 доли ПДКмр |  
| 1.9086099 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 330 град.  
и скорости ветра 1.18 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                     | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|----------------------------------------------------------|------|------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                     | М    | (Мг) | С[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M        |
| 1                                                        | 0001 | T    | 0.0604      | 1.9077245 | 99.95    | 99.95  | 31.5761127   |
| В сумме = 1.9077245 99.95                                |      |      |             |           |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0008854 0.05 (2 источника) |      |      |             |           |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 625 м; Y= -651 |
| Длина и ширина : L= 5500 м; B= 4200 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м          |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                                                 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | - 1  |
| 2-                                                                                                                 | 0.005 | 0.005 | 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 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | - 2  |
| 3-                                                                                                                 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | - 3  |
| 4-                                                                                                                 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | - 4  |
| 5-                                                                                                                 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | - 5  |
| 6-                                                                                                                 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | - 6  |
| 7-                                                                                                                 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | - 7  |
| 8-                                                                                                                 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | - 8  |
| 9-                                                                                                                 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | - 9  |
| 10-                                                                                                                | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | -10  |
| 11-                                                                                                                | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.031 | -11  |
| 12-                                                                                                                | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | -12  |
| 13-                                                                                                                | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.038 | -13  |
| 14-                                                                                                                | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.040 | -14  |
| 15-                                                                                                                | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.041 | -15  |
| 16-                                                                                                                | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.032 | 0.039 | -16  |
| 17-                                                                                                                | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | -17  |
| 18-                                                                                                                | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.033 | -18  |
| 19-                                                                                                                | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | -19  |
| 20-                                                                                                                | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | -20  |
| 21-                                                                                                                | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | -21  |
| 22-C                                                                                                               | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | C-22 |
| 23-                                                                                                                | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | -23  |
| 24-                                                                                                                | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | -24  |
| 25-                                                                                                                | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | -25  |
| 26-                                                                                                                | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | -26  |
| 27-                                                                                                                | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | -27  |
| 28-                                                                                                                | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | -28  |
| 29-                                                                                                                | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | -29  |
| 30-                                                                                                                | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | -30  |
| 31-                                                                                                                | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | -31  |
| 32-                                                                                                                | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -32  |
| 33-                                                                                                                | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | -33  |
| 34-                                                                                                                | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -34  |



|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | -25 |
| 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | -26 |
| 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -27 |
| 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -28 |
| 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -29 |
| 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -30 |
| 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -31 |
| 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -32 |
| 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -33 |
| 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -34 |
| 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 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -35 |
| 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -36 |
| 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 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -37 |
| 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -38 |
| 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -39 |
| 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -40 |
| 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -41 |
| 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -42 |
| 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 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -43 |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |       |     |
| 37    | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    | 50    | 51    | 52    | 53    | 54    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.9086099$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 1.9086099 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 75.0$  м  
( X-столбец 23, Y-строка 15)  $Y_m = 49.0$  м  
При опасном направлении ветра : 330 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.18 м/с

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Айтекебийский район р.  
Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.  
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)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1    | Y1     | X2     | Y2    | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|------|-------|-------|--------|--------|-------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | М   | М | М/с | М3/с | градС |       | М      |        | М     |      | М    |    | М         | г/с    |
| 6001 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 76.50 | 71.00 | 208.74 | 100.00 | 42.86 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0239000 |        |
| 6002 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 67.50 | 71.00 | 195.93 | 100.00 | 46.45 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0071700 |        |
| 6003 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 62.50 | 60.00 | 173.28 | 100.00 | 43.83 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0044800 |        |

|      |    |     |     |       |       |        |        |       |     |      |   |           |
|------|----|-----|-----|-------|-------|--------|--------|-------|-----|------|---|-----------|
| 6004 | П1 | 0.0 | 0.0 | 62.50 | 60.00 | 173.28 | 100.00 | 43.83 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0013140 |
| 6005 | П1 | 0.0 | 0.0 | 62.50 | 66.00 | 181.79 | 100.00 | 46.56 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000896 |
| 6006 | П1 | 0.0 | 0.0 | 67.50 | 62.50 | 183.98 | 100.00 | 42.80 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000299 |
| 6007 | П1 | 0.0 | 0.0 | 67.50 | 62.50 | 67.50  | 100.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000299 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                         |        |          |      |                        |                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|----------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |                        |                |                |
| Источники                                                                                                                                                                               |        |          |      | Их расчетные параметры |                |                |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код    | М        | Тип  | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| -п/п-                                                                                                                                                                                   | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]--      | ---[м]---      |
| 1                                                                                                                                                                                       | 6001   | 0.023900 | П1   | 8.536248               | 0.50           | 5.7            |
| 2                                                                                                                                                                                       | 6002   | 0.007170 | П1   | 2.560874               | 0.50           | 5.7            |
| 3                                                                                                                                                                                       | 6003   | 0.004480 | П1   | 1.600100               | 0.50           | 5.7            |
| 4                                                                                                                                                                                       | 6004   | 0.001314 | П1   | 0.469315               | 0.50           | 5.7            |
| 5                                                                                                                                                                                       | 6005   | 0.000090 | П1   | 0.032002               | 0.50           | 5.7            |
| 6                                                                                                                                                                                       | 6006   | 0.000030 | П1   | 0.010679               | 0.50           | 5.7            |
| 7                                                                                                                                                                                       | 6007   | 0.000030 | П1   | 0.010679               | 0.50           | 5.7            |
| Суммарный М <sub>с</sub> = 0.037013 г/с                                                                                                                                                 |        |          |      |                        |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 13.219899 долей ПДК                                                                                                                           |        |          |      |                        |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                      |        |          |      |                        |                |                |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 39.2 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4200 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(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 :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 625, Y= -651

размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 4200, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

## Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану разведки



Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:

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= 1249 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=185)

x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:

Qc : 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: 0.003: 0.004:

Cc : 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: 0.001: 0.001:

x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:

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= 1149 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=185)

x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:

Qc : 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: 0.003: 0.004:

Cc : 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: 0.001: 0.001:

x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

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

x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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= 1049 : Y-строка 5 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=186)

-----  
:  
-----  
x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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: 0.004: 0.004: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 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:  
Cc : 0.001: 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: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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= 949 : Y-строка 6 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=186)

-----  
:  
-----  
x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
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: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= -525: -425: -325: -225: -125: -25: 75: 175: 275: 375: 475: 575: 675: 775: 875: 975:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 1075: 1175: 1275: 1375: 1475: 1575: 1675: 1775: 1875: 1975: 2075: 2175: 2275: 2375: 2475: 2575:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 2675: 2775: 2875: 2975: 3075: 3175: 3275: 3375:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----  
-----

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= 849 : Y-строка 7 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 175.0; напр.ветра=187)

x= -2125 : -2025: -1925: -1825: -1725: -1625: -1525: -1425: -1325: -1225: -1125: -1025: -925: -825: -725: -625:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 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: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -25.0 м, Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2742693 доли ПДКмр|  
| 0.0822808 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|--------------------|--------|--------------|
| 1                           | 6001 | П1  | 0.0239   | 0.1698949 | 61.94              | 61.94  | 7.1085744    |
| 2                           | 6002 | П1  | 0.007170 | 0.0546123 | 19.91              | 81.86  | 7.6167803    |
| 3                           | 6003 | П1  | 0.004480 | 0.0376059 | 13.71              | 95.57  | 8.3941746    |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.2621132 | 95.57              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0121562 | 4.43 (4 источника) |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Айтекебийский район р.

Объект :0001 План разведки Ушкарасу 2030.

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 625 м; Y= -651 |  
Длина и ширина : L= 5500 м; B= 4200 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.8(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 |
| 4- | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |
| 5- | 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 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |
| 6- | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 7- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 |
| 8- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 9-   | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | - 9   |
| 10-  | 0.002 | 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 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | -10   |
| 11-  | 0.002 | 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 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | -11   |
| 12-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | -12   |
| 13-  | 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 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | -13   |
| 14-  | 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 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | -14   |
| 15-  | 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 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | -15   |
| 16-  | 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 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | -16   |
| 17-  | 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 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | -17   |
| 18-  | 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 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | -18   |
| 19-  | 0.002 | 0.002 | 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 | 0.011 | 0.013 | -19   |
| 20-  | 0.002 | 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 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | -20   |
| 21-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | -21   |
| 22-C | 0.001 | 0.002 | 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 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | C -22 |
| 23-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | -23   |
| 24-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | -24   |
| 25-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -25   |
| 26-  | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | -26   |
| 27-  | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | -27   |
| 28-  | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | -28   |
| 29-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.0   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

[illegible]



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

14.04.2026

1. Город -
2. Адрес - **Актюбинская область, Айтекебийский район, сельский округ Темирбека Жургенева**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Mineral Investment Group».**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **План разведки на участке Ушкарасу**
6. Разрабатываемый проект - **РООС, НДВ**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные**
7. **частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Диоксид серы, Азота оксид, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Айтекебийский район, сельский округ Темирбека Жургенева выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

11003380



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана

УТЕГЕНОВ СЕРИК АЮПОВИЧ

Актюбинская область, Темирский район, ст.Жаксымай, 49

(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия  
действия лицензии

лицензия действительна на территории Республики Казахстан

(в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший  
лицензию

Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан,  
Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЙОНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

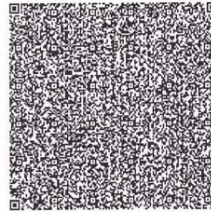
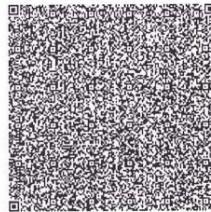
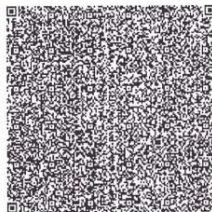
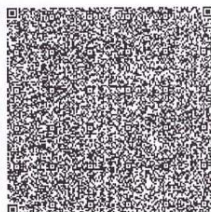
Дата выдачи лицензии 28.12.2011

Номер лицензии

02235P

Город

г.Астана



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.





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 11003380 02235P

Дата выдачи лицензии 28.12.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы,  
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший  
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики  
Казахстан. Комитет экологического регулирования и  
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,  
выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к  
лицензии

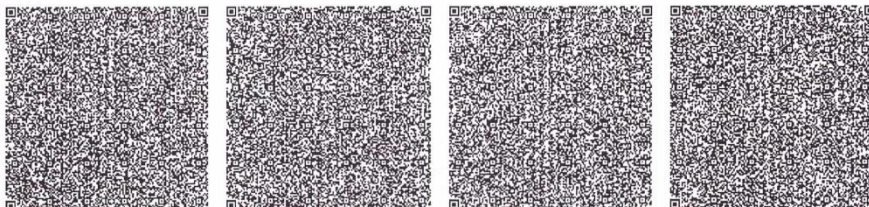
28.12.2011

Номер приложения к  
лицензии

001

Город

г.Астана



Іерілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасиғиыштағы құжатқа тең.  
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

