



**Раздел «Охрана окружающей среды» к плану горных работ
на добычу осадочных пород на месторождениях «Кундыз-1»,
«Кундыз-2», расположенных в Осакаровском районе
Карагандинской области**

Заказчик:
ТОО «АБК-Автодор НС»



Директор
Кушербаев К.Г.

Исполнитель: ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Ленёва Н.С



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	7
ВВЕДЕНИЕ	8
1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	9
1.1 Границы отработки и параметры карьера	11
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	12
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду	12
ТАБЛИЦА 2.1.1	12
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	13
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения предусмотренном проектной документации при максимальной нагрузке предприятия	13
2.4 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	38
2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	38
2.4.2 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах	38
2.4.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта	41
2.4.6 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки месторождения	41
2.4.7 Отходы.....	42
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	43
2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	48
2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	48
2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	49
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	50
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	50
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	50
3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	50
3.4 Поверхностные воды.....	52
3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	53
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА.....	54
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	54
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....	55
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	55
4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	57
4.5 Виды и объемы операции по добыче полезных ископаемых	57
4.5.1 Краткая геологическая характеристика района	57
4.6 Календарный план.....	58
4.7 Режим работы	58
4.8 Радиационная характеристика месторождения	58
4.8.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	59
4.9 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	60
4.10 Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаящие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания)	61
4.10.1 Вскрытие и порядок отработки месторождения.....	61
4.10.2 Элементы системы разработки.....	61
4.10.3 Технология добычных работ	62
4.10.4 Вскрышные работы	62
4.10.5 Потери и разубоживание при добыче	63
4.10.6 Отвалообразование.....	63
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	64



5.1 Виды и объемы образования отходов.....	64
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	65
5.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций	66
5.3.1 Твердо-бытовые отходы	67
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.	67
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	68
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	68
6.1.1 Тепловое воздействие	68
6.1.2 Шумовое воздействие	68
6.1.3 Вибрация	70
6.1.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	71
6.2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ, ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ	72
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	73
7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования	73
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности.....	73
7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров.....	73
7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	74
7.5 Организация экологического мониторинга почв.....	74
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	76
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	76
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	76
8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	76
8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	77
8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	77
8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	77
8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания.....	77
8.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	77
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	78
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны	78
9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	78
9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	78
9.4 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	79
9.5 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 (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)	79
9.6 Программа для мониторинга животного мира	80



10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	81
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	83
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	83
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	83
11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	83
11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).....	84
11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	84
11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	84
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	86
12.1.1 Оценка риска здоровью населения	86
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	89
12.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия	90
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.....	90
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	90
13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	92
13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды	92
13.2 Оборудования и приборы, применяемые для инструментальных измерений.	94
13.3 Мероприятия по охране земель.....	94
13.4 Предложения по организации экологического мониторинга почв.....	95
14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	96
14.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду	97
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА 2022 Г. МЕСТОРОЖДЕНИЕ «КУНДЫЗ-1»	100
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА 2023 Г. МЕСТОРОЖДЕНИЕ «КУНДЫЗ-1»	108
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА 2022 Г. МЕСТОРОЖДЕНИЕ «КУНДЫЗ-2»	116
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА 2023 Г. МЕСТОРОЖДЕНИЕ «КУНДЫЗ-2»	124
ПРИЛОЖЕНИЯ	134
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	135
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения «Кундыз-1» границы СЗЗ	135
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения «Кундыз-2» границы СЗЗ	136
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	137
Карта-схема месторождения «Кундыз-1», с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу	137
Карта-схема месторождения «Кундыз-2», с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу	138
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	139
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2022-2023 гг отработки месторождение «Кундыз-1»	139
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1	190
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2022-2023 гг отработки месторождение «Кундыз-2»	190
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	243
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	243
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	246
Протокол по запасам	246
Копия заключения государственной экологической экспертизы выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»	256
Сведения земельного кадастра по участкам	260
Ответ ГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля»	262
ОТВЕТ КАЗГЕОИНФОРМ	265



ОТВЕТ РГУ «КАРАГАНДИНСКАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА».....	267
ОТВЕТ КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА	270
ОТВЕТ РГУ «НУРА-САРЫСУСКАЯ БЕССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ».....	272
ОТВЕТ РГУ «ЕСИЛЬСКАЯ БЕССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ»	276



АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее по тексту раздел) выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом МЭГиПР РК от 30.07.2021 г. №280.

Объект представлен двумя промышленными площадками - №1 (месторождение «Кундыз-1») с 5-ю неорганизованными источниками выбросов в атмосферу на 2022-2023 гг, промплощадка - №2 (месторождение «Кундыз-2») с 5-ю неорганизованными источниками выбросов в атмосферу на 2022-2023 гг.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 7 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
6. Алканы C12-19 /в пересчете на С (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
7. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Эффектом суммации вредного действия обладают две группы веществ: азота диоксид + сера диоксид (S_31 0301+0330), сера диоксид+ сероводород (S_39 0333+1325).

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

Промплощадка №1 «Кундыз-1» - на 2022 год – 11.6195512 т/год;
на 2023 год – 12.2423512 т/год.

Промплощадка №2 «Кундыз-2» - на 2022 год – 6.6049512 т/год;
на 2023 год – 11.8789512 т/год.

Прогнозируемый лимит платы за объем эмиссий в окружающую среду на 2022 г. по месторождению составит – **277589 тенге** (без учета платы за выбросы от передвижных источников, которая определяется по фактическому расходу топлива).

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом промышленной разработки и предоставленными исходными данными на разработку раздела.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.



ВВЕДЕНИЕ

План горных работ на добычу осадочных пород на месторождениях «Кундыз-1», «Кундыз-2», расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «АБК-Автодор НС».

Осадочные породы с месторождений будут использоваться для реконструкции участка автомобильной дороги «Нура-Осакаровка», км 63-83.

Месторождения были разведаны в 2022г на основании Разрешений на разведку ОПИ от 13 июня 2022г.

В результате выполненных геологоразведочных работ, были разведаны и выявлены месторождения осадочных пород «Кундыз-1», «Кундыз-2» площадью 12,5га и 12,4га соответственно.

Раздел «Охраны окружающей среды» разработан, на основании:

- Плана горных работ и чертежей;
- Технического задания на проектирование ТОО «АБК-Автодор НС».

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

В разделе РООС приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.

Разработчиком проекта является ТОО «АЛАИТ», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 4).

Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

Акмолинская область, г.Кокшетау,
ул.Шалкар 18/15
тел/факс 8 (716-2) 29-45-86

Адрес заказчика:

ТОО «АБК-Автодор НС»

РК, город Нур-Султан, район Есиль, улица
Сығанақ 10/2
БИН990140000661
Тел/факс: 8-771-072-2100



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Месторождений «Кундыз-1» расположено в Осакаровском районе Карагандинской области.

Ближайший населенный пункт – село Осакаровка, расположенное в 3,0 км восточнее месторождения;

Ближайший водный объект – пересыхающая река без названия, расположенная в 0,6 км западнее месторождения.

Месторождение «Кундыз-2» расположено в Осакаровском районе Карагандинской области.

Ближайший населенный пункт – село Сельстрой, расположенное в 4,5 км юго-западнее месторождения;

Ближайший водный объект – река Кундыз, расположенная в 2,4 км юго-западнее месторождения.

Естественных границ на поверхности месторождения не имеют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 39 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

Режим работы карьера, согласно заданию, на проектирование определен по добыче сезонный, 275 дней в году, с семидневной рабочей неделей, в две смены по 10 часов.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Согласно пп.5 п. 17 раздел 4 Приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, рассматриваемый объект относится к 4 классу с размером СЗЗ 100 м.

Согласно Экологического Кодекса РК (п. 7.11 раздел 2 приложения 2) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн).



Обзорная карта района работ. Масштаб 1:500 000

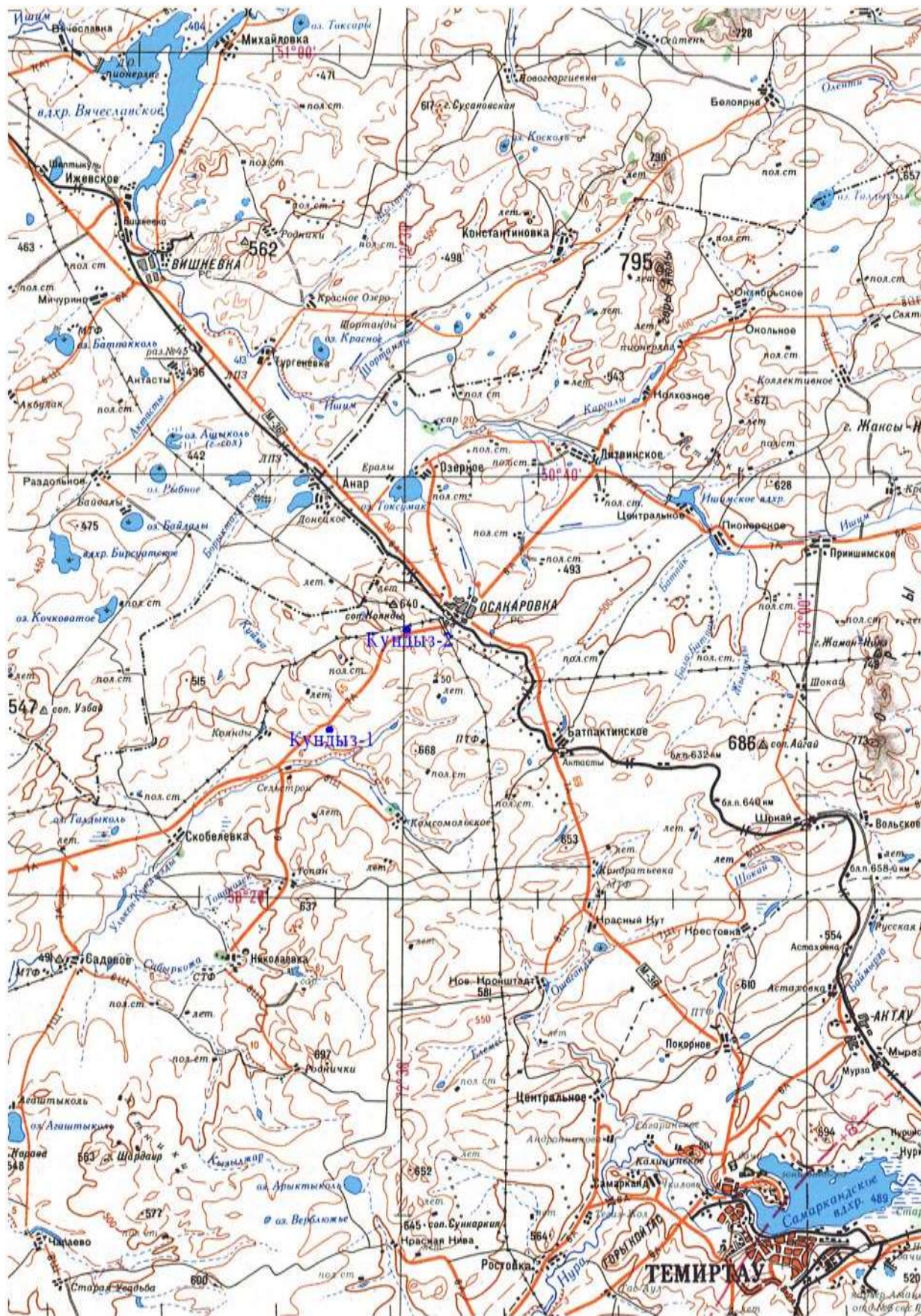


Рис. 1.1



1.1 Границы отработки и параметры карьера

Границы месторождения определены контурами утвержденных запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину.

Площадь месторождения «Кундыз-1» для разработки составляет 12,5 га, «Кундыз-2» - 12,4га.

Максимальная глубина отработки месторождений – 5,0м.

Географические координаты угловых точек отвода месторождений определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:1000.

Таблица 1.1.1.

Географические координаты отвода месторождений

Название месторождения	№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участка, га
		Северная широта	Восточная долгота	
«Кундыз-1»	1	50°28'09.51"	72°24'02.72"	12,5
	2	50°28'18.31"	72°24'26.81"	
	3	50°28'11.76"	72°24'32.11"	
	4	50°28'02.96"	72°24'08.02"	
«Кундыз-2»	1	50°32'48.18"	72°30'08.89"	12,4
	2	50°32'55.61"	72°30'29.33"	
	3	50°32'49.05"	72°30'38.65"	
	4	50°32'41.62"	72°30'18.21"	



2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду

Климат Осакаровского района, как и всей Карагандинской области - резко континентальный, с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом. Среднегодовая температура по данным Осакаровской метеорологической станции составляет 1,6°С, среднемесячная января -17°, июля +20°. Амплитуда температур достигает до 84° при абсолютном максимуме до +38,8°С и минимуме -44,8°С.

Начало зимы приходится на конец октября - начало ноября, окончание - на начало апреля; продолжительность до 163 дней. Летний период не превышает 100 дней.

Среднегодовое количество осадков составляет около 320 мм при колебаниях от 98,4 до 482 мм. Среднемесячный максимум осадков наблюдается в июне-июле, минимум - в декабре-январе.

Для района характерны сильные ветра. Среднегодовая скорость ветра около 4,6 м/сек, максимальная - до 29 м/сек. Преобладают ветра юго-западного направления, с которыми зимой связаны снегопады и бураны, а летом - дожди. Величина относительной влажности за многолетие не превышает 70%, в летний период она снижается до 55%, а зимой поднимается до 83%. Испарение с открытых водных пространств за год составляет до 1000-1100 мм. Промерзание почвы достигает до 2,5-3,0 м.

Район не сейсмоопасен.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

ЭРА v2.0

ТОО "Алаит"

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	8.0
В	12.0
ЮВ	11.0
Ю	21.0
ЮЗ	29.0
З	7.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.6
Скорость ветра (по средним многолетним)	10.0



данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с

Район не сейсмоопасен.

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Участки добычи расположены вдали от основных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Непосредственно в районе участков наблюдения за фоновыми концентрация органами РГП «Казгидромет» не ведутся.

Ближайший населенный пункт – село Осакаровка, расположенное в 3,0 км восточнее месторождения;

Месторождение «Кундыз-2» расположено в Осакаровском районе Карагандинской области.

Ближайший населенный пункт – село Сельстрой, расположенное в 4,5 км юго-западнее месторождения.

Отсюда принимается, что изначально атмосфера на проектируемом участке не загрязнена.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения предусмотренном проектной документации при максимальной нагрузке предприятия

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузки оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В проекте произведен расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период консервации и ликвидации последствий разведки.

При разработке месторождения возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- Пыление при планировочных работах;
- Пыление при статическом хранении ПРС;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования;

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Для снятия ПРС (источник 6001) используется бульдозер марки Shantui SD23 (1 машина), производительностью 218 т/ч.

Плотность ПРС – 1,75 влажность – 9 %.

Годовой объем снятия ПРС.

Год отработки	Месторождение «Кундыз-1»	Месторождение «Кундыз-2»
2022 г	18100 (31675)	9400 (16450)
2023 г	10600 (18550)	15400 (26950)

Время работы техники:

Год отработки	Месторождение «Кундыз-1»	Месторождение «Кундыз-2»
---------------	--------------------------	--------------------------



2022 г	20 ч/сутки; 145 ч/год	20 ч/сутки; 76 ч/год
2023 г	20 ч/сутки; 85 ч/год	20 ч/сутки; 124 ч/год

Бульдозер работает в 2 смены по 10 часов: 20 ч/сутки. При снятии ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая, 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС бульдозера выбрасываются азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, углерод, сера диоксид, керосин.

Выемка полезного ископаемого

Полезная толща месторождения «Кундыз-1» представлена глинами, суглинками и дресвяным грунтом. Полезная толща месторождения «Кундыз-2» представлена глинами и суглинками.

Вскрытая мощность полезной толщи месторождения «Кундыз-1» составляет от 4,5м до 4,9 м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,5м.

Вскрытая мощность полезной толщи месторождения «Кундыз-2» составляет 4,8м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м.

Усредненное литологическое строение месторождения «Кундыз-1» по разрезу (сверху вниз) следующее:

- 1) Почвенно-растительный слой. Средняя мощность слоя 0,23м (ПРС).
- 2) Глина, суглинок, дресвяный грунт. Средняя мощность слоя 4,77м (полезная толща).

Усредненное литологическое строение месторождения «Кундыз-2» по разрезу (сверху вниз) следующее:

- 1) Почвенно-растительный слой. Средняя мощность слоя 0,2м (ПРС).
- 2) Глина, суглинок. Средняя мощность слоя 4,8м (полезная толща).

Выемка ПИ осуществляется экскаватором с вместимостью ковша 1,5 м³ (1 машина), производительностью 105,6 м³/час.

Год отработки	Месторождение «Кундыз-1»	Месторождение «Кундыз-2»
	Влажность 7.7 % Плотность – 1,96 г/ см ³ Производительность экскаватора – 615,8	Влажность 7.83 % Плотность – 2,0 г/ см ³ Производительность экскаватора – 628,3
2022 г	387300 (759108)	233200 (466400)
2023 г	189100 (370636)	343600 (687200)

Режим работы техники:

Техника	Экскаватор (1ед.)	Автосамосвал (6 ед.)
Год отработки		
Месторождение «Кундыз-1»		
2022	20 час/сутки, 1233 час/год	20 час/сутки, 1233 час/год
2023	20 час/сутки, 602 час/год	20 час/сутки, 602 час/год
Месторождение «Кундыз-2»		
2022	20 час/сутки, 742 час/год	20 час/сутки, 742 час/год
2023	20 час/сутки, 1094 час/год	20 час/сутки, 1094 час/год

Транспортировка полезного ископаемого осуществляется 8-ю автосамосвалами грузоподъемностью 20 тонн, с площадью кузова – 15 м².

Среднее расстояние транспортировки составляет – 2,0 км. Количество ходок в час составляет 3,75.



При выемке ПИ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС экскаватора в атмосферу выбрасываются азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, углерод, сера диоксид, керосин.

Карьер для добычи рассматривается как единый источник с одновременным распределением по площади выбросов загрязняющих веществ при выемочно-погрузочных, планировочных и автотранспортных работах согласно «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии» (*ист. №6001*).

Статическое хранение ПРС

Хранение ПРС осуществляется на складе, 24 ч/сутки, 8760 ч/год. Склад ПРС будет представлять собой борт трапецевидной формы по периметру карьера. Формирование и планирование склада будет производиться бульдозером SHANTUI SD23

Основные параметры склада ПРС

Год отработки	Номер склада ПРС	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²	Номер источника загрязнения
Месторождение «Кундыз-1»						
2022	Борт №1	345,7	14,4	2,5	4977,5	6002
	Борт №2	345,7	14,4	2,5	4977,5	6003
2023	Борт №1	536,9	14,4	2,5	7731,0	6002
	Борт №2	559,0	14,4	2,5	8049,0	6003
Месторождение «Кундыз-2»						
2022	Борт №1	175,9	14,7	2,5	2585,0	6002
	Борт №2	175,9	14,7	2,5	2585,0	6003
2023	Борт №1	452,6	14,7	2,5	6652,6	6002
	Борт №2	475,0	14,7	2,5	6983,0	6003

При хранении ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Топливозаправщик

Заправка технологического оборудования будет производиться на рабочие места топливозаправщиком по мере необходимости. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м³/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 2000 м³.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков (*ист. №6004*).

Время работы техники: 11 ч/сутки, 1980 ч/год

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-19.

Автотранспорт (*ист. №6005*). При работе ДВС в атмосферу неорганизованно выделяются: азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4); азот (II) оксид (Азота оксид) (6); углерод (Сажа, Углерод черный) (583); сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516); углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584); алканы C12-19 /в пересчете на С (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Согласно ст.28 п.6 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблице 2.3.1-2.3.4.



Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблице 2.3.5-2.3.8
Таблица групп суммации представлена в таблице 2.3.9.



Осакаровский р-он, Караганд об, Месторождение "Кундыз-1" 2022 г.

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	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.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером Выемка полезного ископаемого экскаватором Транспортировк а полезного ископаемого	1 1 1	145 1233 1233	Пылящая поверхность	6001	2.5					170	180	Площадка 15
002		Склад хранения ПРС - Бурт 1	1	8760	Пылящая поверхность	6002	2.5					396	150	345
002		Склад хранения ПРС - Бурт 2	1	8760	Пылящая поверхность	6003	2.5					204	361	346



Таблица 2.3.1

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

ца лин. 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, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ 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
3					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.2585		6.5856	2022
14					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1472		1.66	2022
14					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.2944		3.32	2022



Осакаровский р-он, Караганд об, Месторождение "Кундыз-1" 2022 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Топливозаправщик	1	1980	Выхлопная труба	6004	3					361	285	90
003		Автотранспорт	1	2000	Выхлопная труба	6005	3					250	300	20



Таблица 2.3.1

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
135						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0001512	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		0.0538	2022
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.17724		0.96686	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.028795		0.157045	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0238		0.10806	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03968		0.21344	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3397		1.85626	2022
					2732	Керосин (654*)	0.05604		0.30416	2022



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Осакаровский р-он, Караганд об, Месторождение "Кундыз-1" 2023 г.

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	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.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером Выемка полезного ископаемого экскаватором Транспортировк а полезного ископаемого	1 1 1	85 602 602	Пылящая поверхность	6001	2.5					170	180	Площадка 15
002		Склад хранения ПРС - Бурт 1	1	8760	Пылящая поверхность	6002	2.5					365	138	537
002		Склад хранения ПРС - Бурт 2	1	8760	Пылящая поверхность	6003	2.5					235	382	559



Таблица 2.3.2

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. 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, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ 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
3					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.2585		4.2384	2023
14					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.229		2.58	2023
14					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.476		5.37	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Осакаровский р-он, Караганд об, Месторождение "Кундыз-1" 2023 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Топливозаправщик	1	1980	Выхлопная труба	6004	3					361	285	90
003		Автотранспорт	1	800	Выхлопная труба	6005	3					221	252	49



Таблица 2.3.2

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
135						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0001512	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		0.0538	2023
49					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.09368		0.259966	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015237		0.042243	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012618		0.028234	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.021078		0.058069	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.17862		0.50552	2023
					2732	Керосин (654*)	0.028906		0.081978	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Осакаровский р-он, Караганд об, Месторождение "Кундыз-2" 2022 г.

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	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.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером Выемка полезного ископаемого экскаватором Транспортировк а полезного ископаемого	1 1 1	76 742 742	Пылящая поверхность	6001	2.5					170	180	Площадка 15
002		Склад хранения ПРС - Бурт 1	1	8760	Пылящая поверхность	6002	2.5					409	118	176
002		Склад хранения ПРС - Бурт 2	1	8760	Пылящая поверхность	6003	2.5					204	361	176



Таблица 2.3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

ца лин. 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, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ 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
3					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.8585		3.964	2022
15					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0764		0.863	2022
15					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1528		1.724	2022



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Осакаровский р-он, Караганд об, Месторождение "Кундыз-2" 2022 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Топливозаправщик	1	1980	Выхлопная труба	6004	3					361	285	90
003		Автотранспорт	1	2000	Выхлопная труба	6005	3					250	300	20



Таблица 2.3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
135						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000977		0.0001512	2022
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
							0.05604		0.30416	2022
20							0.17724		0.96686	2022
							0.028795		0.157045	2022
							0.0238		0.10806	2022
							0.03968		0.21344	2022
							0.3397		1.85626	2022



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Осакаровский р-он, Караганд об, Месторождение "Кундыз-2" 2023 г.

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	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.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером Выемка полезного ископаемого экскаватором Транспортировк а полезного ископаемого	1 1 1	124 1094 1094	Пылящая поверхность	6001	2.5					170	180	Площадка 15
002		Склад хранения ПРС - Бурт 1	1	8760	Пылящая поверхность	6002	2.5					409	118	453
002		Склад хранения ПРС - Бурт 2	1	8760	Пылящая поверхность	6003	2.5					204	361	475



Таблица 2.3.4

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. 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, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ 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
3					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.8585		4.945	2023
15					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1968		2.22	2023
15					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.413		4.66	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Осакаровский р-он, Караганд об, Месторождение "Кундыз-2" 2023 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Топливозаправщик	1	1980	Выхлопная труба	6004	3					361	285	90
003		Автотранспорт	1	2000	Выхлопная труба	6005	3					250	300	20



Таблица 2.3.4

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
135						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000977		0.0001512	2023
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
							0.05604		0.30416	2023
20							0.17724		0.96686	2023
							0.028795		0.157045	2023
							0.0238		0.10806	2023
							0.03968		0.21344	2023
							0.3397		1.85626	2023



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2022 г

Осакаровский р-он, Караганд об, Месторождение "Кундыз-1" 2022 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.17724	0.96686	24.1715
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.028795	0.157045	2.61741667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0238	0.10806	2.1612
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03968	0.21344	4.2688
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000977	0.0001512	0.0189
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.3397	1.85626	0.61875333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.05604	0.30416	0.25346667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.0538	0.0538
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.7001	11.5656	115.656
	В С Е Г О :						3.365703977	15.2253762	149.819837

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 г

Осакаровский р-он, Караганд об, Месторождение "Кундыз-1" 2023 г.

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	0.09368	0.259966	6.49915
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.015237	0.042243	0.70405
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.012618	0.028234	0.56468
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.021078	0.058069	1.16138
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000977	0.0001512	0.0189
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.17862	0.50552	0.16850667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.028906	0.081978	0.068315
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.0538	0.0538
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.9635	12.1884	121.884
	В С Е Г О :						3.313987977	13.2183612	131.122782

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 2.3.7.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2022 г

Осакаровский р-он, Караганд об, Месторождение "Кундыз-2" 2022 г.

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	0.17724	0.96686	24.1715
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.028795	0.157045	2.61741667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0238	0.10806	2.1612
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03968	0.21344	4.2688
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000977	0.0001512	0.0189
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.3397	1.85626	0.61875333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.05604	0.30416	0.25346667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.0538	0.0538
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.0877	6.551	65.51
	В С Е Г О :						2.753303977	10.2107762	99.6738367

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 г

Осакаровский р-он, Караганд об, Месторождение "Кундыз-2" 2023 г.

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	0.17724	0.96686	24.1715
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.028795	0.157045	2.61741667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0238	0.10806	2.1612
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03968	0.21344	4.2688
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000977	0.0001512	0.0189
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.3397	1.85626	0.61875333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.05604	0.30416	0.25346667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.0538	0.0538
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.4683	11.825	118.25
	В С Е Г О :						3.133903977	15.4847762	152.413837

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 2.3.9

Таблица групп суммаций на существующее положение

Осакаровский р-он, Караганд об, Месторождение "Кундыз-1", «К;ундыз-2»
2022 г.

Номер группы сумма- ции	Код загряз- няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Площадка:01,Площадка 1
	0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
		Сера (IV) оксид) (516)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
		Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)



2.4 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

В настоящем проекте не используются малоотходные и безотходные технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.

Атмосферный воздух

2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории разработки месторождения «Кундыз-1», «Кундыз-2», пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 2.4.1

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Производство: 001 – Карьер (ист. №6001)			
Гидроорошение перерабатываемой породы (снятие и перемещение ПРС)	85,0	85,0	2908
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором, транспортировка П/И)	85,0	85,0	2908
Склады хранения (ист. №6002,6003)			
Гидроорошение складов ПРС	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85,0	85,0	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

2.4.2 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах

Для соблюдения нормативов установленных нормативов ПДВ предприятием предусмотрен план технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ. План технический мероприятий на 2022-2023 гг. представлен в таблице 2.4.2.



Таблица 2.4.2

План технических мероприятий по снижению выбросов на 2022-2023 гг. месторождение «Кундыз-1»

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность (тыс.тг)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Мониторинг за источниками выбросами загрязняющих веществ расчетным методом	-	-	-	-	-	-	4 квартал 2022 г.	4 квартал 2023 г.	-	2022-2023 гг. - 30,0
Гидроорошение пылящих поверхностей (карьер, складов хранения), внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	ист.№6001, 6002, 6003	2022 г. – 4.995 2023 г. – 2.9635	2022 г. – 21.39636 2023 г. – 12.1884	2022 г. – 2.7001 2023 г. – 5,4824	2022 г. – 11.5656 2023 г. 22,5485	4 квартал 2022 г.	4 квартал 2023 г.	-	2022-2023 гг. - 30,0
	В целом по предприятию в результате мероприятий		2022 г. – 4.995 2023 г. – 2.9635	2022 г. – 21.39636 2023 г. – 12.1884	2022 г. – 2.7001 2023 г. – 5,4824	2022 г. – 11.5656 2023 г. 22,5485	4 квартал 2022 г.	4 квартал 2023 г.	-	2022-2023 гг. - 60,0



Таблица 2.4.3

План технических мероприятий по снижению выбросов на 2022-2023 гг. месторождение «Кундыз-2»

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность (тыс.тг)
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Мониторинг за источниками выбросами загрязняющих веществ расчетным методом	-	-	-	-	-	-	4 квартал 2022 г.	4 квартал 2023 г.	-	2022-2023 гг. - 30,0
Гидроорошение пылящих поверхностей (карьер, складов хранения), внутриплощадного и внутрикарьерного дорожного полотна	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	ист. №6001, 6002, 6003	2022 г. – 3.862245 2023 г. – 4.566355	2022 г. – 12.11935 2023 г. – 21,87625	2022 г. – 2.0877 2023 г. – 2.4683	2022 г. – 6.551 2023 г. – 11.825	4 квартал 2022 г.	4 квартал 2023 г.	-	2022-2023 гг. - 30,0
	В целом по предприятию в результате мероприятий		2022 г. – 3.862245 2023 г. – 4.566355	2022 г. – 12.11935 2023 г. – 21,87625	2022 г. – 2.0877 2023 г. – 2.4683	2022 г. – 6.551 2023 г. – 11.825	4 квартал 2022 г.	4 квартал 2023 г.	-	2022-2023 гг. - 60,0



2.4.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом, исключают образование аварийных и залповых выбросов месторождения.

2.4.6 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки месторождения

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождений «Кундыз-1», «Кундыз-2», с целью определения нормативов ПДВ для источников выбросов.

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

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождений «Кундыз-1», «Кундыз-2», а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 2.4.6.

Таблица 2.4.6

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ на 2022-2023 г. на месторождениях «Кундыз-1»,

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.4954	2.447690	0.430300	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5282	0.199058	0.034994	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3.4995	0.646382	0.095255	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5846	0.220292	0.038727	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0017	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4954	0.186681	0.032818	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.3340	0.125877	0.022129	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	0.0048	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	1.0000000	4



	(в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)							
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.2879	1.016970	0.736520	нет расч.	3	0.3000000	3
07	0301 + 0330	7.0800	2.667981	0.469027	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	0.5863	0.220293	0.038728	нет расч.	2		

Таблица 2.4.7

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ на 2022-2023 г. на месторождениях «Кундыз-2»,

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7404	0.688203	0.370627	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.9983	0.521590	0.089414	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6.6008	1.457613	0.246481	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.1005	0.575008	0.098571	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0017	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9421	0.492264	0.084386	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.6476	0.338368	0.058005	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0048	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.5286	1.176132	0.875015	нет расч.	3	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.8067	0.749832	0.403817	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	1.1022	0.575108	0.098576	нет расч.	2		

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождений «Кундыз-1», «Кундыз-2», представлены в приложении 3.

2.4.7 Отходы

На территории разработки месторождения образуются 1 вида отхода - ТБО.

ТБО – образуются при жизнедеятельности рабочих персоналов. Образующиеся ТБО временно складироваться в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей



утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от бытового вагончика.

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m / \text{ПДК} < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки месторождения «Кундыз-1», «Кундыз-2», предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2022-2023 год по месторождениям «Кундыз-1», «Кундыз-2», приведены в таблице 2.5.1.-2.5.4



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 4.5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на 2022 г

Осакаровский р-он, Караганд об, Месторождение "Кундыз-1" 2022 г.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2022 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								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Автотранспорт	6004	0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	2022
Итого:		0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	2022
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Автотранспорт	6004	0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	2022
Итого:		0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	2022
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	2.2585	6.5856	2.2585	6.5856	2.2585	6.5856	2022
Склад ПРС	6002	0.1472	1.66	0.1472	1.66	0.1472	1.66	2022
Склад ПРС	6003	0.2944	3.32	0.2944	3.32	0.2944	3.32	2022
Итого:		2.7001	11.5656	2.7001	11.5656	2.7001	11.5656	
Всего по загрязняющему веществу:		2.7001	11.5656	2.7001	11.5656	2.7001	11.5656	2022
Всего по объекту:		2.700448977	11.6195512	2.700448977	11.6195512	2.700448977	11.6195512	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		2.700448977	11.6195512	2.700448977	11.6195512	2.700448977	11.6195512	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на 2023 г

Осакаровский р-он, Караганд об, Месторождение "Кундыз-1" 2023 г.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 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
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Автотранспорт	6004	0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	2023
Итого:		0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	2023
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Автотранспорт	6004	0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	2023
Итого:		0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	2023
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	2.2585	4.2384	2.2585	4.2384	2.2585	4.2384	2023
Склад ПРС	6002	0.229	2.58	0.229	2.58	0.229	2.58	2023
Склад ПРС	6003	0.476	5.37	0.476	5.37	0.476	5.37	2023
Итого:		2.9635	12.1884	2.9635	12.1884	2.9635	12.1884	
Всего по загрязняющему веществу:		2.9635	12.1884	2.9635	12.1884	2.9635	12.1884	2023
Всего по объекту:		2.963848977	12.2423512	2.963848977	12.2423512	2.963848977	12.2423512	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		2.963848977	12.2423512	2.963848977	12.2423512	2.963848977	12.2423512	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Осакаровский р-он, Караганд об, Месторождение "Кундыз-2" 2022 г.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2022 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								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Автотранспорт	6004	0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	2022
Итого:		0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	2022
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Автотранспорт	6004	0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	2022
Итого:		0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	2022
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6001	1.8585	3.964	1.8585	3.964	1.8585	3.964	2022
Склад ПРС	6002	0.0764	0.863	0.0764	0.863	0.0764	0.863	2022
Склад ПРС	6003	0.1528	1.724	0.1528	1.724	0.1528	1.724	2022
Итого:		2.0877	6.551	2.0877	6.551	2.0877	6.551	
Всего по загрязняющему веществу:		2.0877	6.551	2.0877	6.551	2.0877	6.551	2022
Всего по объекту:		2.088048977	6.6049512	2.088048977	6.6049512	2.088048977	6.6049512	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		2.088048977	6.6049512	2.088048977	6.6049512	2.088048977	6.6049512	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Осакаровский р-он, Караганд об, Месторождение "Кундыз-2" 2023 г.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 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
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Автотранспорт	6004	0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	2023
Итого:		0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	0.000000977	0.0001512	2023
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Автотранспорт	6004	0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	2023
Итого: загрязняющему		0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	
веществу:		0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	0.000348	0.0538	2023
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	1.8585	4.945	1.8585	4.945	1.8585	4.945	2023
Склад ПРС	6002	0.1968	2.22	0.1968	2.22	0.1968	2.22	2023
Склад ПРС	6003	0.413	4.66	0.413	4.66	0.413	4.66	2023
Итого:		2.4683	11.825	2.4683	11.825	2.4683	11.825	
Всего по загрязняющему веществу:		2.4683	11.825	2.4683	11.825	2.4683	11.825	2023
Всего по объекту:		2.468648977	11.8789512	2.468648977	11.8789512	2.468648977	11.8789512	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		2.468648977	11.8789512	2.468648977	11.8789512	2.468648977	11.8789512	



2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООС РК 29 октября 2010 г. № 270-п).

Таблица 2.6.1

Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при разработке месторождения	Локальное воздействие 1	Продолжительное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;
- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;
- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должен дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте.

Мониторинг воздействия в районе строительства жилого дома будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.



2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газосулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения.



3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Расчетный расход воды на месторождении принят:

-на хозяйственно-питьевые нужды – будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206 – 25 л/сут. на одного работающего;

-на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

-на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.5.27 СНИП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарных резервуаров переносными мотопомпами. Противопожарные резервуары емкостью 50 м³, расположены на промплощадке.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой, автоцистерной.

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

Для хозяйственно-питьевых нужд, работающих используется привозная вода из п. Осакаровка и п.Сельстрой. Качество питьевой воды должно соответствовать СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209.

Для хранения питьевой воды на промплощадке предусматривается эмалированная емкость на 1м³. Изнутри емкости должны быть покрыты специальным лаком или краской, предназначенной для покрытия баков (цистерн) питьевой воды (полиизобутиленовый лак, лак ХС-74), железный сурик на олифе, эпоксидные покрытия на основе смол ЭД-5 и ЭД-6 и т.д.

Питьевая вода на рабочие места (карьер) доставляется автомашиной в специальных термосах. Емкости для воды (30л) не реже одного раза в неделю промываются горячей водой и дезинфицируются (хлорируются).

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабине экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Для пылеподавления на автодорогах предусмотрено орошение с расходом воды 1–1.5кг/м² при интервале между обработками 4 часа поливомоечной машиной ПМ-130Б.



Таблица 2.3.1.

Данные по водопотреблению

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.дней	норма л/сут	м³/сутки	Кол-во дней (факт)	м³
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды	литр	39	25	0,025	275	268,1
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей	м³			18,0	185	3330,0
3.На нужды пожаротушения	м³		50			50,0
Итого	м³					3648,1



Водоотведение. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%). Водоотведение от хозяйственно – питьевых нужд составляет 0,1008 м³/год.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

3.4 Поверхностные воды

Поверхностными водами район беден. Крупные водные артерии Центрального Казахстана – реки Нура и Есиль сравнительно удалены от района месторождения, поэтому сведения по ним не приводятся. Местная гидрографическая сеть в районе месторождения представлена временно действующими водотоками логами с неясно выраженными руслами.

Ближайший водный объект:

Месторождение «Кундыз» ближайший водный объект – пересыхающая река без названия, расположенная в 0,6 км западнее месторождения.

Месторождение «Кундыз-2» ближайший водный объект – река Кундыз, расположенная в 2,4 км юго-западнее месторождения.

Естественных границ на поверхности месторождения не имеют.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.



Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения содержит перечень мероприятий, которые будут выполняться для минимизирования воздействия. Природоохранные мероприятия отвечают стандартам, законам и актам Республики Казахстан.

1. Не допускать утечек ГСМ на местах стоянки и заправки автотракторной техники.

2. Не допускать к работе механизмы с утечками масла, бензина и т.д.

3. Производить регулярное техническое обслуживание техники.

4. Не производить капитального строительства зданий.

5. Полив автодорог водой в теплое время года – два раза в смену.

6. Проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.

7. Не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники.

8. Составление плана по очистке территории, регулярный вывоз отходов с территории предприятия.

9. Строгий контроль за минимально допустимым стоком вод, ограничение их нерационального потребления является защита поверхностных вод от загрязнения.

10. Запрещение сброса сточных вод и жидких отходов в водоем, сбор сточных вод в герметичный септик и своевременный вывоз с территории.

При реализации выше перечисленных мероприятий отрицательное воздействие на поверхностные и подземные водные источники исключено и не приведет к изменению состояния водных ресурсов.

3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Учитывая гидрогеологические условия района расположения месторождений, настоящим Планом горных работ не предусмотрено сбросов на рельеф местности, пруды испарители, зумпфы и т.д. ввиду отсутствия подземных вод.



4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

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

Подсчет запасов полезной толщи месторождений «Кундыз-1» и «Кундыз-2» произведен в контурах выделенных участков разведки в соответствии с утвержденным планом разведки.

При подсчете запасов использованы следующие параметры кондиций:

- вид сырья – грунты, качество которых должно отвечать требованиям ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» пригодные для устройства основания земляного полотна автодорог;

- породы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155;

- мощность вскрышных пород не должна превышать 1,0м;

- допустимый коэффициент вскрыши не более $1\text{м}^3/\text{м}^3$;

- глубина подсчета запасов не более 5,0м, при вскрытии водоносного горизонта до уровня грунтовых вод;

- подсчет разведанных запасов производить в контурах проектных карьеров на конец отработки, с учетом угла откоса 45° , отстроенного внутрь месторождений от краевых разведочных выработок.

Основными исходными геологическими материалами к подсчету запасов являются:

- топографический план поверхности месторождений масштаба 1:1000;

- план подсчета запасов месторождений масштаба 1:1000 на геологической основе;

- геологические разрезы в масштабе: горизонтальный 1:1000 и вертикальный 1:100.

Учитывая геологическое строение месторождений и методику разведки, подсчет запасов выполнен методом геологических блоков, точнее его частным случаем среднего арифметического, когда все тело полезного ископаемого рассматривается как один блок.

Вскрытые полезные ископаемые объединяются в один подсчетный блок, так как назначение данных грунтов одинаково, а именно использование при строительстве земляного полотна автомобильной дороги, с валовым производством добычи.

Таблица подсчета запасов полезной толщи и ПРС

№№ пп	Номер блока	Средняя мощность, м	Площадь подсчетного блока, м^2	Объем, м^3
месторождение «Кундыз-1»				
1	1C ₁	4,77	120846,6	576438,3
2	1-ПРС	0,23	124674,0	28675,0
месторождение «Кундыз-2»				
3	2C ₁	4,8	120163,6	576785,3
4	2-ПРС	0,2	123797,5	24759,5

Утвержденные ЦК МКЗ при РГУ МД «Центрказнедра» запасы осадочных пород месторождения «Кундыз-1», подсчитанные по состоянию на 27.06.2022г по категории C₁ в объеме 576,4 тыс. м^3 и запасы осадочных пород месторождения «Кундыз-2» подсчитанные по состоянию на 27.06.2022г по категории C₁ в объеме 576,8 тыс. м^3 .

Объем ПРС по месторождению «Кундыз-1» составляет – 28,7 тыс. м^3 , по месторождению «Кундыз-2» - 24,8тыс. м^3 .

Коэффициент вскрыши по месторождению «Кундыз-1» составляет $0,05\text{м}^3/\text{м}^3$, по месторождению «Кундыз-2» - $0,04\text{м}^3/\text{м}^3$.



Почвенно-растительный слой будет складироваться в специальный склад с целью последующего его использования при рекультивации.

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

Планом горных работ не предусмотрено в потребности в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации объекта.

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

Границы карьера и расчет географических координат угловых точек

Границы месторождения определились контурами утвержденных запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину.

Площадь месторождения «Кундыз-1» для разработки составляет 12,5 га, «Кундыз-2» - 12,4га.

Максимальная глубина отработки месторождений – 5,0 м.

Географические координаты угловых точек отвода месторождений определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:1000.

Таблица 4.3.1

Географические координаты отвода месторождений

Название месторождения	№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участка, га
		Северная широта	Восточная долгота	
«Кундыз-1»	1	50°28'09.51"	72°24'02.72"	12,5
	2	50°28'18.31"	72°24'26.81"	
	3	50°28'11.76"	72°24'32.11"	
	4	50°28'02.96"	72°24'08.02"	
«Кундыз-2»	1	50°32'48.18"	72°30'08.89"	12,4
	2	50°32'55.61"	72°30'29.33"	
	3	50°32'49.05"	72°30'38.65"	
	4	50°32'41.62"	72°30'18.21"	

Технические границы карьеров определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла бортов карьеров. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьеров в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьеров.

Карьеры характеризуются следующими показателями, приведенными в таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.2

Основные параметры карьеров

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Кундыз-1	Кундыз-2
1	Длина по поверхности (ср.)	м	547,6	463,5
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	227,9	273,5
3	Площадь карьера по поверхности	га	12,5	12,4
4	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	536,2	538,1
5	Углы откосов рабочего уступа	град	45	45



6	Максимальная высота рабочего уступа	м	5,0	5,0
7	Максимальная глубина карьера	м	5,0	5,0
8	Ширина рабочей площадки	м	34,3	34,3
9	Руководящий уклон автосъездов	‰	80	80
10	Угол уступа на момент погашения	град	45	45

Вскрытие и порядок отработки месторождения

Поля проектируемых к отработке карьеров имеют форму четырехугольников. Вскрытие карьеров осуществляется внутренней траншеей (в рабочей зоне карьеров).

Положение траншей при отработке карьеров, определено исходя из условия расстояния транспортирования, расположением складов почвенно-растительного слоя, проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи.

Траншея закладывается шириной 10м, продольный уклон – 80‰. Оптимальные параметры применяемой технологической схемы приняты из практики отработки аналогичных месторождений с использованием подобной техники.

Среднее значение длины въездной траншеи при равенстве углов откосов уступа и бортов траншеи составит:

$$L_{вт} = h/i_{рук}$$

где $i_{рук}$ – руководящий уклон, равен 0,08;

h – глубина траншеи, м.

Длина въездной траншеи на месторождении при глубине въездной траншеи 5 м, составит:

$$L_{вт} = 5/0,08 = 62,5\text{м}$$

Выемка полезного ископаемого предусматривается без проведения предварительного рыхления.

Горные работы предусматривается производить имеющимся в наличии у ТОО «АБК-Автодор НС» горнотранспортным оборудованием:

а) добычные работы:

- экскаватором CATERPILLAR 330D, с емкостью ковша – 1,8м³.

б) вскрышные работы:

- ПРС – бульдозером SHANTUI SD23.

На вспомогательных работах используется бульдозер SHANTUI SD23.

Для безопасности съездов и карьерных дорог необходимо предусмотреть ограждающий вал по краям дороги.

Производство горно-капитальных работ (ГКР) на карьерах осуществляется оборудованием, подобным предусмотренному и для их эксплуатации.

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьеров в целом остаются обязательными и для производства ГКР.

Таким образом, работы по подготовке месторождения заключаются в снятии вскрышных пород, представленных почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ карьеров.

Производительность карьеров на вскрышных работах определилась с учетом технологии ведения горных работ, запасов грунтов и коэффициента вскрыши.



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

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по добыче полезных ископаемых на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требований статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Работы на объектах планируется проводить в пределах контуров горного отвода. Технологические процессы в период проведения работ на карьерах не выходят за их пределы и позволят исключить воздействие на компоненты окружающей среды.

Намечаемые работы будут производиться с учетом требований «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых.

Охрана водных объектов:

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- на территории промплощадки предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой, размерами: длина 2,5 м, ширина 2 м, глубина 2 м, обсаженные железобетонными плитами, которые ежедневно дезинфицируются, периодически промываются каналопромывочной машиной и вычищаются ассенизационной машиной, содержимое вывозится специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- контроль за состоянием автотранспорта горной техники карьера будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять за пределами карьера, на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

4.5 Виды и объемы операции по добыче полезных ископаемых

4.5.1 Краткая геологическая характеристика района

Месторождения «Кундыз-1», «Кундыз-2» расположено в Осакаровском районе Карагандинской области.

Осакаровский район расположен в северной части Карагандинской области и входит в область развития мелкосопочного рельефа Центрального Казахстана.

Этот рельеф характеризуется наличием округлых, куполообразных холмов, каменных гряд, сопок с невысокими и сглаженными увалами, разобщенных ветвящимися оврагами, логами или более широкими долинами, последние сменяются на отдельных участках обширными равнинами.

В целом рельеф района своим развитием обязан эрозионной и денудационной деятельности, зависящей главным образом от состава и устойчивости пород.

В северней части мелкосопочник постепенно переходит в волнистую равнину, имеющую общий уклон на север и северо-восток в сторону долины реки Есиль.



Максимальные абсолютные отметки мелкосопочника достигают 639-648м при относительных превышениях не более 40-80м. Абсолютные отметки равнины колеблются от 430 до 520м, причём минимальные из них приурочены к блюдцеобразным впадинам мелких озер Анар и Токсумак.

Таким образом, наибольшая разница в высотах в описываемом районе достигает – 220м.

Куяндинскими горами названа северо-западная оконечность мелкосопочника, вытянутая в виде резкой гряды вдоль линии железной дороги от ст. Осакаровка по направлению к ст. Анар под аз. 310-320°. Длина этой гряды около 6км, ширина от 1 до 2,5км.

В 4-5км юго-восточнее пос. Донецкое гряда, постепенно снижаясь, переходит в холмистую равнину, имеющую местный уклон к озеру Анар.

Отдельные вершины в средней части Куяндинских гор поднимаются до высоты 630-639м (пункт Куянды), относительные превышения колеблются от 40 до 60м, в отдельных случаях достигая 80м.

4.6 Календарный план

Срок эксплуатации месторождений составит 2 года.

Годовой объем добычи на месторождении принимается в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком.

Календарный график отработки месторождений приведен в таблице 3.5.

Таблица 4.6.1

Календарный план горных работ месторождения

Год	Горная масса, тыс. м ³	Покрывающие породы, (ПРС), тыс. м ³	Эксплуатационные запасы, тыс. м ³	Потери, тыс. м ³	Геологические запасы, тыс.м ³
Месторождение «Кундыз-1»					
2022	403,5	18,1	385,4	1,9	387,3
2023	198,7	10,6	188,1	1,0	189,1
Всего	602,2	28,7	573,5	2,9	576,4
Месторождение «Кундыз-2»					
2022	241,4	9,4	232,0	1,2	233,2
2023	357,3	15,4	341,9	1,7	343,6
Всего	598,7	24,8	573,9	2,9	576,8

4.7 Режим работы

Режим работы карьеров и нормы рабочего времени приведены в таблице 3.4.

Таблица 4.7.1

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	275
Количество рабочих дней в неделю	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток	смен	2
Продолжительность смены	часов	10

4.8 Радиационная характеристика месторождения

В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин дозиметром было установлено, что гамма-активность отложений на месторождениях «Кундыз-1», «Кундыз-2» составляет 7,0-14,0мкР/час. Максимальное значение удельной эффективной активности,



определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.м до 370 Бк/кг) и составляет на месторождении «Кундыз-1» - от 156,14 до 293,30 Бк/кг, на месторождении «Кундыз-2» - от 181,15 до 266,69 Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу месторождений по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования в промышленном строительстве без ограничений.

4.8.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения». Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;
- 2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;
- 3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;



4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождений не требуется.

4.9 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

Полезная толща месторождений «Кундыз-1», «Кундыз-2» сухая и, следовательно, притоков воды в карьер за счет дренирования подземных вод не ожидается.



При проведении операций недропользовании не предусмотрено размещение режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод.

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

4.10.1 Вскрытие и порядок отработки месторождения

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки месторождений «Кундыз-1», «Кундыз-2».

За выемочную единицу разработки принимается карьер.

Средняя мощность покрывающих пород на месторождении «Кундыз-1» составляет 0,23м, на месторождении «Кундыз-2» - 0,2 м.

Карьеры не имеют единую гипсометрическую отметку дна. Карьеры с однородными геологическими условиями, отработка которых осуществляется принятой в данном проекте единой системой разработки и технологической схемой выемки. В пределах выемочной единицы с достаточной достоверностью определены запасы и возможен первичный учет извлечения полезных ископаемых.

Построение контуров карьеров выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности ПРС и полезного ископаемого, гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки данных месторождений в настоящем проекте принята граница подсчета запасов.

Месторождения не обводнены.

Таблица 4.10.1

Технико-экономические показатели отработки карьеров

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Кундыз-1	Кундыз-2
1	Утвержденные запасы	тыс. м ³	576,4	576,8
2	Процент вовлечения запасов всего месторождения	%	99,5	99,5
3	Годовая мощность по добыче (погашаемых запасов): - 2022г - 2023г	тыс. м ³	387,3	233,2
		тыс. м ³	189,1	343,6
4	Потери при погрузке, транспортировке и в местах разгрузки	тыс. м ³	2,9	2,9
5	Эксплуатационные запасы полезного ископаемого	тыс. м ³	573,5	573,9
6	Горная масса в карьере в т.ч.: - полезное ископаемое - ПРС	тыс. м ³	602,2	598,7
		тыс. м ³	573,5	573,9
		тыс. м ³	28,7	24,8
7	Среднеэксплуатационный коэффициент вскрыши в проектируемом карьере	м ³ / м ³	0,05	0,04

4.10.2 Элементы системы разработки

При выборе параметров системы разработки учитывались следующие факторы:

- техническая оснащенность ТОО «АБК-Автодор НС»;
- горнотехнические условия месторождения.

Месторождения предусматривается обрабатывать одним уступом.

Исходя из физико-механических свойств разрабатываемых пород в соответствии с «Нормами технологического проектирования», и «Правилами обеспечения промышленной



безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» углы откоса рабочего уступа не должны превышать 55-60°, а на предельном контуре не более 50°. Угол рабочего уступа принимается равным 45°.

Экскавация добычных пород производится экскаватором CATERPILLAR 330D, с вместимостью ковша 1,8м³.

Рабочая площадка служит для размещения на ней горного оборудования и транспортных коммуникаций. Ширина рабочей площадки определяется размерами и видами горнотранспортного оборудования, а также физико-механическими свойствами разрабатываемых пород. Расчет ширины рабочей площадки при погрузке грунтов в автосамосвалы принят в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов»:

$$Ш_{р.п.} = A + П_п + П_о + П_о' + П_б, м$$

Где: А – ширина экскаваторной заходки;

П_п – ширина проезжей части;

П_о – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, м;

П_{о'} – ширина обочины с низовой стороны с учетом лотка и ограждения;

П_б – ширина полосы безопасности – призмы обрушения.

$$A = 1,5 \times R_k, м$$

Где: R_к – наибольший радиус копания, м.

Ширина экскаваторной заходки составит:

$$A = 1,5 \times 10,2 = 15,3 м$$

Ширина рабочей площадки составит:

$$Ш_{р.п.} = 15,3 + 10,0 + 1,5 + 4,5 + 3 = 34,3 м$$

Параметры транспортной бермы определены по нормам технологического проектирования в соответствии с грузоподъемностью автосамосвалов (31 тонн).

4.10.3 Технология добычных работ

Средняя мощность продуктивной толщи по месторождениям составляет 4,5 – 4,9м.

Учитывая небольшие размеры и мощности карьеров, на добычном уступе планируется в работе по одному добычному блоку. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором CATERPILLAR 330D.

Планом горных работ предусматривается валовая выемка полезного ископаемого.

Забой находится ниже уровня стояния экскаватора. Выемка грунтов производится боковыми проходками. Глубина копания экскаватора CATERPILLAR 330D – 6,6м.

Доставка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами марки SHACMAN F2000.

Для снятия ПРС предусмотрены бульдозеры SHANTUI SD23.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер SHANTUI SD23.

4.10.4 Вскрышные работы

Покрывающие породы на месторождениях представлены почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой по карьерам будет срезан бульдозером – SHANTUI SD22 и перемещен за границы карьерных полей на расстояние 15м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты). Общий объем снятого почвенно-растительного слоя составит 53,5тыс.м³, в т.ч. месторождение «Кундыз-1» - 28,7тыс.м³, месторождение «Кундыз-2» - 24,8тыс.м³. Согласно технологии процесса выемки пород бульдозером, с увеличением расстояния транспортирования участок перемещения породы разбивают на равные части,



в конце каждой части породу штабелируют в виде промежуточного склада, последовательно перемещаемого к месту разгрузки, т.е. процесс срезки породы и процесс волочения разделяют на несколько последовательных этапов.

4.10.5 Потери и разубоживание при добыче

Из-за отсутствия на проектной площадке каких-либо коммуникаций, зданий и сооружений, общекарьерные потери не предусматриваются.

Эксплуатационные потери – потери при транспортировке, взрывных работах приняты на уровне 1,0% от погашенных запасов согласно "Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов" и "Отраслевой инструкции по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче" (ВНИИнеруд) и по аналогии с действующими предприятиями, разрабатывающими общераспространенные полезные ископаемые.

При разработке месторождения потери этого вида приняты 1,0%. Разубоживание отсутствует.

4.10.6 Отвалообразование

На месторождении отсутствуют вскрышные породы, имеются только покрывающие породы, представленные почвенно-растительным слоем ПРС. Вследствие чего планом горных работ не предусматривается хранение вскрышных пород в отвале, предусматривается только хранение ПРС во временных складах (буртах).

Почвенно-растительный слой будет срезан бульдозером SHANTUI SD23 – и перемещен за границу карьерного поля, в компактные отвалы (бурты). Общий объем снятого почвенно-растительного слоя составит 53,5 тыс. м³, в т.ч. месторождение «Кундыз-1» - 28,7 тыс. м³, месторождение «Кундыз-2» - 24,8 тыс. м³. На месторождении для складирования ПРС на расстоянии 15 м от карьера будут сформированы бурты ПРС. Параметры буртов представлены в таблице 3.9. Бульдозер SHANTUI SD23 используется при формировании буртов ПРС. Угол откоса бурта принят 27° – ниже чем угол естественного откоса для насыпного грунта



5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- Твердые бытовые отходы.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Отходы не относятся к неопасным видам. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклотбой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. ТБО складироваться в специальном металлическом контейнере, по мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Код отхода №20 03 01

Хранение в отдельном металлическом контейнере. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов

Объем образования отходов определяется согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–П,

Норма образования бытовых отходов (м³, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

$$\text{Мобр} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 39 \text{ чел} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 2,925 \text{ тонн/год}$$

Образующиеся ТБО временно складироваться в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от бытового вагончика.

Предложения по лимитам накопления отходов оформлены в виде таблицы по годам и представлены в таблице 8.4.1.

Таблица 8.4.1

Лимиты накопления отходов на 2022-2023 гг.



Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	2,925
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	2,925
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
ТБО	-	2,925
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

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

Все образующиеся отходы на месторождении, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

В ТОО «АБК-Автодо НС» предусмотрено контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов на месторождении;
- за временным хранением и отправкой отходов на спецпредприятия.

На предприятии ведется работа по внедрению системы управления отходами, полностью соответствующей действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, временного складирования и утилизации отходов на месторождении налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарноэпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

В случае неправильного сбора, хранения и транспортировки всех видов отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, почвенный покров, животный и растительный мир.

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование, размещение, а в дальнейшем по мере накопления вывоз на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение отходов, осуществляемых на месторождениях «Кундыз-1», «Кундыз-2» ТОО «АБК-Автодо НС» в настоящее время и планируемых в ближайшее



время, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

В компании имеется «Программа производственного экологического контроля ТОО «АБК Автодор-НС». Контроль за отходами производства потребления будет сводиться к учету движения (поступление, хранение и вывоз) всех видов отходов, с указанием даты образования, краткой характеристики (тип), маркировки с учетом класса опасности, даты и способа хранения, утилизации.

Основными принципами проведения работ в области обращения с отходами являются:

- * охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия;
- * комплексная переработка или утилизация отходов в целях уменьшения количества отходов на территории участка.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов. В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды по каждому из рассматриваемых вариантов может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) - площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 3 км от линейного объекта.

- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев.

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды, природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (2-8) – последствия воздействия испытываются, но величина достаточно низка, а также, находится в пределах допустимых стандартов.

5.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций

Весь объем отходов, образующийся при строительстве будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

Предложения по управлению отходами

Весь объем отходов, образующийся при строительстве и эксплуатации, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.



В соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Согласно п.п. 30-1 ст. 1 Экологического Кодекса РК:

- **временное хранение отходов** – это складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации;

- **размещение отходов** – хранение или захоронение отходов производства и потребления;

- **хранение отходов** – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления

- **захоронение отходов** – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение *неограниченного срока*.

5.3.1 Твердо-бытовые отходы

В соответствии п.56 и п.58 приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», контейнеры для сбора **ТБО** оснащают крышками. Срок хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Площадку для размещения контейнеров для сбора ТБО устраивают с твердым покрытием. ТБО образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории.

Состав отходов (%): бумага и древесина - 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Весь объем ТБО, образующийся при эксплуатации, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Объем образование отходов производства и потребления указано в разделе 5.1.



6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

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

6.1.1 Тепловое воздействие

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

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый карьер не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

6.1.2 Шумовое воздействие

Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка обработки карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование. Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация проводится в соответствии с техническими требованиями.

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

Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 6.1.2.

Таблица 6.1.2

Уровни шума от техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	90
Бульдозер	91
Экскаватор	92



Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 3 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 100 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ).

Согласно техническим характеристикам оборудования, уровень шума от грузового автотранспорта составляет 90 дБ, уровень шума от экскаваторов – 92 дБ, уровень шума от бульдозера – 91 дБ.

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{100} - 10 \cdot \lg \Omega$$

где L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω - пространственный угол излучения источника (2 рад)

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100 м (расчетная СЗЗ)

β_a - затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	L_w	r	Φ	Ω	β_a	L , дБ
Автотранспорт	90	100	1	2	10	30
Экскаватор	92	100	1	2	10	31
Бульдозер	91	100	1	2	10	31

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума $L_{терсум}$ определяется по формуле:

$$L_{терсум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{теpi}}$$

где $L_{теpi}$ - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

$L_{терсум} (карьер) = 58,9$ дБ



Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе СЗЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе СЗЗ, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

Для подтверждения расчетных данных по шумовому воздействию предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

Для ограничения шума и вибрации на карьере необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

6.1.3 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.



Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей корректировкой пересмотра проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шум выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горнотранспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

На территории всех производственных участках отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

При эксплуатации предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

6.1.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

В целях снижения пылевыведения на территории промплощадки предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей (складов ПРС), внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливомоечной машины.

Применение пылеподавления позволит значительно снизить нагрузку намечаемой деятельности на атмосферный воздух прилегающей территории, в т.ч. жилой застройки.

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ и жилой зоны показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать



нштатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе СЗЗ и жилой застройке.

В период отработки производственного объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

Данные мероприятия должны соблюдаться согласно ст.43 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, условиями работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденные постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года №168 и соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.

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

Производственный объект – месторождения «Кундыз-1», «Кундыз-2» не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения. В соответствии с требованиями гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155 продуктивная толща месторождений по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться без ограничения.

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют.



7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования

Месторождения «Кундыз-1» «Кундыз-2» расположено в Осакаровском районе Карагандинской области.

Осакаровский район расположен в северной части Карагандинской области и входит в область развития мелкосопочного рельефа Центрального Казахстана.

Этот рельеф характеризуется наличием округлых, куполообразных холмов, каменных гряд, сопок с невысокими и сглаженными увалами, разобщенных ветвящимися оврагами, логами или более широкими долинами, последние сменяются на отдельных участках обширными равнинами.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности

В северней части мелкосопочник постепенно переходит в волнистую равнину, имеющую общий уклон на север и северо-восток в сторону долины реки Есиль. Максимальные абсолютные отметки мелкосопочника достигают 639-648м при относительных превышениях не более 40-80м. Абсолютные отметки равнины колеблются от 430 до 520м, причём минимальные из них приурочены к блюдцеобразным впадинам мелких озер Анар и Токсумак.

Таким образом, наибольшая разница в высотах в описываемом районе достигает – 220м.

Куяндинскими горами названа северо-западная оконечность мелкосопочника, вытянутая в виде резкой гряды вдоль линии железной дороги от ст. Осакаровка по направлению к ст. Анар под аз. 310-320°. Длина этой гряды около 6км, ширина от 1 до 2,5км.

В 4-5км юго-восточнее пос. Донецкое гряда, постепенно снижаясь, переходит в холмистую равнину, имеющую местный уклон к озеру Анар.

Отдельные вершины в средней части Куяндинских гор поднимаются до высоты 630-639м (пункт Куянды), относительные превышения колеблются от 40 до 60м, в отдельных случаях достигая 80м.

7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

На месторождениях «Кундыз-1» «Кундыз-2» покрывающие и вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем почвы.

Мощность ПРС на месторождении «Кундыз-1» составляет 0,1 - 0,5м, на месторождении «Кундыз-2» - 0,2м.

Мощность продуктивной толщи на месторождении «Кундыз-1» составляет 4,5-4,9м, на месторождении «Кундыз-2» - 4,8м.

По сложности геологического строения месторождения «Кундыз-1», «Кундыз-2» отнесены ко 2 группе сложности для целей разведки согласно «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых».

Полезная толща месторождений «Кундыз-1», «Кундыз-2» по классификации ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» относится глинам, суглинкам, дресвяным грунтам средних размеров с ненарушенным залеганием, довольно выдержанной мощностью.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах картограммы. В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается



производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

По окончании горных работ на месторождении недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенных участков.

Отдельным проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009 г. №57-П.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

В соответствии с кодексом «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным проектом после завершения горных работ.

Работы, предусматриваемые проектом при ликвидации карьера, будут приняты в соответствии с «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования».

7.5 Организация экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.



Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Правил ведения мониторинга земель и пользования его данными в Республике Казахстан» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года № 159, а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.

Производственный экологический контроль должен проводиться природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с органом в области охраны окружающей среды.



8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Различная степень засоленности почв и почвообразующих пород, недостаточный дренаж территории ведут к комплексности, сочетанию участков зональной растительности с галофитной растительностью солонцов, что очень характерно для этого района.

Лесостепь в основном низменная, слабодренированная. Ее мелколиственные леса-колки (березовые, осиново-березовые) приурочены к микропонижениям с неглубоким залеганием грунтовых вод. На межлесных пространствах подзоны средней лесостепи господствуют луговые степи, носящие часто комплексный характер.

Большая часть района занята степями. Основу их травостоя составляют узколистные дерновинные злаки. В северной части степной зоны наряду с мезофитным разнотравьем господствует красный ковыль. В богаторазнотравно-красноковыльных степях восточнее р. Ишим физиономичным видом является западно-сибирско-казахстанский эндем (морковник). Морковниковые степи более мезофитны по сравнению с западными степями той же подзоны.

Обилие, а местами преобладание ковылка в разнотравно-дерновиннозлаковых степях объясняется избытком кальциевых солей (карбонатов) в почве. Показателем кальцефитности не только разнотравно-дерновиннозлаковых, но и дерновиннозлаковых степей, является также ковыль Коржинского.

Широко распространена в степной зоне комплексная растительность. Разнотравно-ковыльные степи образуют комплексы с грудницево-типчаковыми, ковыльно-типчаковыми галофитными группировками степного типа. Типчаково-ковыльные степи – с галофитными группировками пустынно-степного и пустынного типа (типчаково-полынными, полынными, камфоросмовыми).

Согласно информации, представленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» №01-04-01/1001 от 16.11.2021 г. указанные географические координаты участка расположены в Карагандинской области находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: адонис волжский, прострел желтоватый, прострел раскрытый, болотноцветник щитолистный, тюльпан Шренка, тюльпан двуцветковый, тюльпан поникающий, тюльпан биберштейновский, ковыль перистый.

8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории проведения горных работ отсутствует.

8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Установлены характерные признаки нарушения в результате воздействия различных антропогенных и природных факторов: повреждение растительного покрова, ухудшение жизненного состояния древесных видов; изменения формирования игл у хвойных видов, фитопатогенно-зараженные болезнями (грибками, бактериями) и насекомыми деревья; пораженность листьев болезнями и насекомыми на верхних или нижних ярусах, отсутствие верхних ярусов у многих древесных видов. Одним из существенных параметров ценопопуляций является возрастной аспект.



Планом горных работ не предусматривает негативное влияния на растительный мир. Воздействия на среду обитания растений будут минимальным. 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 растительный и животный мир.

Угроза редким и эндемичным видам растений отсутствует.

8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Настоящим планом горных работ не предусмотрено пользования растительных ресурсов.

8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы отвода.

На период разработки месторождений «Кундыз-1», «Кундыз-2», влияние на растительность крайне низко. По результатам расчетов приземных концентраций видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир, превышения по всем ингредиентам на границе жилья не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется.

8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта не ожидаются, в связи с чем, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют

8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

По окончании ликвидации будут проведены фитомелиоративные мероприятия и пострекультивационный мониторинг.

Грамотная технологическая организация работ, соблюдение техники безопасности обслуживающим персоналом, выполнение мер по охране окружающей среды обеспечат экологически безопасное ликвидацию последствий и минимизацию воздействия на почвенно-растительный покров.

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

Организация мониторинга за состоянием растительного покрова сводится к визуальному наблюдению за растениями в теплый период года в период проведения работ



9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Земноводные представлены двумя, а пресмыкающиеся шестью видами. Плотность населения представителями обоих классов в целом низкая, за исключением остромордой лягушки и прыткой ящерицы. Наибольшее видовое разнообразие характерно для долин рек, далее следуют прибрежные участки водоемов. Основными факторами относительной – бедности фауны земноводных и герпетофауны: естественная засоленность почв прибрежных ценозов, широкая сеть солончаков со слабой растительностью, резко континентальный климат, скудность растительного покрова являются суровостью климата, особенно остро ощущаемой во время зимовки в малоснежные зимы.

Млекопитающих, склонных к значительным массовым сезонным миграциям на изучаемой территории нет.

Млекопитающих из отряда насекомоядных встречаются ушастый ёж, малая бурозубка, малая белозубка; отряда рукокрылых – прудовая ночница; из отряда грызунов – серый хомячок, домовая мышь, серая крыса. Обилие этих зверей, особенно последних тесно связано с захламленностью территории, которая в значительной степени способствует распространению этих животных.

9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» выдано письмо №ЗТ-2021-00955167 от 17.11.2021г.

Согласно информации, представленной РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» №01-04-01/1001 от 16.11.2021 г. указанные географические координаты участка расположены в Карагандинской области находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Указанные географические координаты относятся к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: кудрявый пеликан, беркут, орёл степной, журавль-красавка, стрепет, черноголовый хохотун.

Данная территория к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайга не относится.

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

9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных.

Обитающие здесь животные приспособились к измененным условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда



воробьиных и другие.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие, на близ существующих путей животные адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир улучшатся по сравнению с существующим положением.

9.4 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

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, так как ликвидационные работы носят положительное воздействие на окружающую среду.

9.5 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 (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

В целом реализация проектных решений не окажет значимого негативного воздействия на животный мир района и будет ограничиваться только на незначительной части территории.

Основные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на животный мир должны включать:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью; - передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов; - полное исключение случаев браконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания. - запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе реализации проекта сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму предполагаемое воздействие.

Производство работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в



местах, не предусмотренных проектом, должно быть запрещено.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир исключается

9.6 Программа для мониторинга животного мира

Организация мониторинга за состоянием животного мира сводится к визуальному наблюдению за птицами в весенний и осенний период их перелетов и организации визуального наблюдения за появлением на территории объекта животных в период работ.



10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

При разработке месторождений полезных ископаемых важнейшее значение придается комплексному и рациональному использованию минерального сырья.

Требованиями в области рационального и комплексного использования и охраны недр являются:

1) обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;

2) обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;

3) обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

4) достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;

5) исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;

6) предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;

7) охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;

8) предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении нефти, газа или иных веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов;

9) соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;

10) обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

Принимаемые технологии добычи полезного ископаемого должны обеспечить полноту его выемки, сохранение его качества, безопасные условия для окружающей среды, людей.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны недр необходимо:

- Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
- Учет количества, добываемого полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);
- Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
- Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь,



увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;

- Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;

- Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;

- Наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;

- Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи полезного ископаемого (разлив нефтепродуктов и т.д.);

- Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;

- Сохранение естественных ландшафтов.

И другие требования согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. и Законодательству РК об охране окружающей среды.



11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Месторождения «Кундыз-1», «Кундыз-2» расположено в Осакаровском районе Карагандинской области.

Ближайший населенный пункт к месторождению «Кундыз-1» – село Осакаровка, расположенное в 3,0 км восточнее месторождения;

Ближайший населенный пункт к месторождению «Кундыз-2» – село Сельстрой, расположенное в 4,5 км юго-западнее месторождения.

Снабжение электроэнергией осуществляется за счет ЛЭП.

Промышленность местного значения, обеспечивающая, в основном, нужды сельского хозяйства. В районе широко развита сеть автодорог с твердым покрытием грейдерного типа и проселочных.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство. Площадь месторождений свободна от сельхозугодий.

Горнорудная промышленность района представлена мелкими карьерами по добыче стройматериалов – щебня, глинистых грунтов, в пойме рек – песка.

11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Промышленная площадка предприятия ТОО «АБК-Автодор НС» расположена за пределами площади проведения добычи вдоль автодороги. Промышленная площадка включает: медпункт, нарядную, столовую, открытую автостоянку, туалет, душевые, умывальники, комнаты для проживания, резервуары для пожаротушения.

Проектом предусматривается обваловка месторождения по контуру карьеров буртами ПРС, для предотвращения возможного прорыва талых вод в карьеры.

Суточный состав трудящихся на предприятии представлен в таблице 11.2.1.

Таблица 11.2.1

Суточный состав трудящихся на карьерах

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, чел
1	Машинист экскаватора CATERPILLAR 330D	4
2	Машинист бульдозера SHANTUI SD22	4
3	Водители автосамосвалов SHACMAN F2000	24
4	Водители вспомогательных автомашин	4
5	Охрана	2
6	Горный мастер	1
Итого		39

11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период эксплуатации и реконструкции будет находиться в пределах допустимых норм.

На период эксплуатации будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.



Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социальноэкономических последствий не спровоцирует.

11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий.

Предприятие высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере недропользования.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия

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

Изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности, как на период производства строительно-монтажных работ, так и на период эксплуатации – полностью отсутствует.

11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.



Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Однако, возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.



12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

Природоохранная ценность экосистем (природных комплексов) 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.

По зональному разделению природные комплексы в районе месторождения Буденновское относятся к полупустыне и является переходной зоной между степями и пустынями.

Изначальное функциональное назначение природного комплекса в районе месторождения – пастбищное животноводство. В настоящее время ввиду антропогенной нарушенности данные территории утратили свою ценность как пастбища.

Непосредственно на участке добычи отсутствуют места обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда. Участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон и полос водных объектов.

Природоохранная значимость территории месторождения относится к низкокзначимым частично деградированным полупустыням. Они обладают потенциалом естественного восстановления и нуждаются в улучшении путем проведения рекультивации.

Все наземные объекты проектируемого участка размещаются на землях, относящихся к низкокзначимым экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

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

12.1.1 Оценка риска здоровью населения

Оценка риска для здоровья человека - это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиваться в результате воздействия факторов среды обитания человека при специфических условиях воздействия. То есть, в процессе проведения оценки риска устанавливается вероятность развития и степень



выраженности неблагоприятных изменений в состоянии здоровья, обусловленных воздействием факторов окружающей среды.

В рамках данного проекта рассматривается конкретно уровень воздействия карьера добычи известняка и оценка риска здоровью местного населения (ближайшей жилой застройки) в результате намечаемой деятельности.

Оценка риска проводилась в соответствии с «Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» (Р 2.1.10.1920-04) и «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» (утв. Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.).

Оценка риска здоровью населения осуществляется в соответствии со следующими этапами:

Идентификация опасности (выявление потенциально вредных факторов, составление перечня приоритетных химических веществ).

Оценка зависимости "доза-ответ": выявление количественных связей между показателями состояния здоровья и уровнями экспозиции.

Оценка воздействия (экспозиции) химических веществ на человека: характеристика источников загрязнения, маршрутов движения загрязняющих веществ от источника к человеку, пути и точки воздействия, определение доз и концентраций, которые возможно будут воздействовать в будущем, установление уровней экспозиции для населения.

Характеристика риска: анализ всех полученных данных, сравнение рисков с допустимыми (приемлемыми) уровнями.

Идентификация опасности

В результате эксплуатации производственного объекта ведущим фактором воздействия будет являться химическое загрязнение (выброс химических ЗВ в атмосферный воздух).

К загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферу в период добычных работ относятся загрязняющие вещества, для которого разработаны нормативы:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
6. Алканы C12-19 /в пересчете на С (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
7. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

В выбросах объекта намечаемой деятельности отсутствуют вещества-канцерогены, а также химические вещества, выбросы которых запрещены.

Оценка зависимости "доза-ответ"

Характеристикой зависимостей «доза-ответ» являются система ПДК и методика ЕРА.

Основу системы ПДК составляют следующие положения:

принцип пороговости распространяется на все эффекты неблагоприятного воздействия;

- соблюдение норматива (ПДК и др.) гарантирует отсутствие неблагоприятных для здоровья эффектов;



- превышение норматива может вызвать неблагоприятные для здоровья эффекты.

Основываясь на положения данной системы, по результатам проведенных расчетов рассеивания ЗВ на территории ближайшей жилой застройки, установлено, что содержание концентраций ЗВ не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер.

В методологии ЕРА оценка зависимости «доза-ответ» различается для канцерогенов и неканцерогенов;

- для канцерогенных веществ считается, что их вредные эффекты могут возникать при любой дозе, вызывающей повреждений генетического материала;

- для неканцерогенных веществ существуют пороговые уровни и считается, что ниже порогов вредные эффекты не возникают.

Учитывая отсутствие выбросов канцерогенных веществ, целесообразности в расчете канцерогенных рисков нет.

Расчет неканцерогенных рисков проводится на основе расчета коэффициента опасности **HQ**:

$$HQ = C_{\text{ФАКТ}}/RfC, \text{ где}$$

C - фактическая концентрация вещества в воздухе;

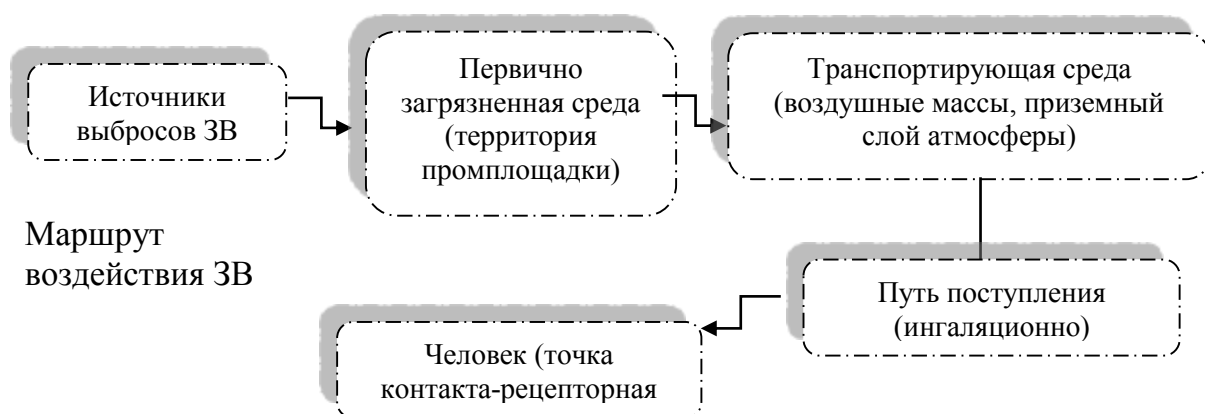
RfC - референтная концентрация (приложение 2 к «Методическим указаниям по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды»).

Условие: при HQ равном или меньшем 1,0 риск вредных эффектов рассматривается как предельно малый, с увеличением HQ вероятность развития вредных эффектов возрастает. Только $HQ > 1,0$ рассматривается как свидетельство потенциального риска для здоровья.

При расчете коэффициента опасности, в качестве фактической концентрации вещества в воздухе принимается концентрация ЗВ на ближайшей жилой застройке, выявленная в результате расчета рассеивания ЗВ на данной территории. **Оценка экспозиции химических веществ**

Факторами воздействия на экспонируемую группу населения будут являться химические вещества, выделяющиеся в период эксплуатации проектируемого объекта.

Маршрут движения ЗВ от источников к человеку приведет на блок-схеме 1.



Учитывая что пыление незначительное и условия рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы (благоприятные условия аэрации), достигая территории жилой застройки, концентрация ЗВ здесь не превышает допустимых.

Характеристика риска



Результаты проведенной оценки риска здоровью населения на всех этапах ее определения показали:

- ведущим фактором воздействия является химическое воздействие;
- в выбросах проектируемого предприятия отсутствуют вещества-канцерогены;
- содержание концентраций ЗВ на территории жилой застройки (зоны влияния на население) не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер;
- коэффициент опасности по всем ЗВ $HQ < 1$, т.е. риск вредных эффектов предельно мал.

Таким образом, риск здоровью населения определен как **приемлемый**, т.е. как уровень риска развития неблагоприятного эффекта, который не требует принятия дополнительных мер по его снижению и оцениваемый как независимый, незначительный по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности и жизни населения.

12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории проведения работ, оказывающейся в зоне влияния намечаемой деятельности;
- информативность при проведении РООС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных в РООС материалов отвечают требованиям инструкции по разработке РООС, действующей в настоящее время в РК.

В материалах РООС проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет.

Для выделения зон и оценки результирующего воздействия от реализации проектируемой деятельности предлагается шкала оценочных критериев. В оценочных критериях учитывается баланс действия природных и антропогенных факторов. Прогноз составлен методом экспертных оценок.

Крайне незначительное – воздействие фиксируется слабо, либо совсем не фиксируется современными средствами контроля, хотя определенно существует;

Незначительное – воздействие уверенно фиксируется на уровне значительно ниже допустимых норм;

Среднее – воздействие средней степени, которое приближается к верхнему пределу допустимого или несущественно превышает его;

Значительное – сильное воздействие, с существенным превышением допустимых норм;

Исключительно сильное – воздействие, многократно превышающее допустимые нормы (может быть катастрофическим).



Анализ всех производственных факторов влияния на окружающую среду с применением данной оценочной шкалы позволяет сделать следующие выводы:

- Общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды с учетом проведения природоохранных мероприятий оценивается как незначительное.;

- Нарушения экологического равновесия не произойдет. Возможно формирование отдельных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью;

- Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения нормативных документов и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

12.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождения могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории карьеров исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

Проектом предусматривается обваловка участков по контурам карьера буртами ПРС, где возможен прорыв талых вод в карьеры.

12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

Аварийные ситуации при реализации намечаемой деятельности исключены.

Деятельность предприятия не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду и население. В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним,



разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадок месторождений должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.



13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

На период достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством Республики Казахстан. Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверхустанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятия обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Согласно Экологическому кодексу РК ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

В период разработки проектной документации (2022 год) один установленный МРП составляет 3063 тенге.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников Карагандинской области составляют:

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну
1	2	3
1	Окислы серы	14
2	Окислы азота	10
3	Пыль и зола	5
4	Свинец и его соединения	2790,2
5	Сероводород	86,8
6	Фенолы	232,4
7	Углеводороды	0,224
8	Формальдегид	232,4
9	Окислы углерода	0,16
10	Метан	0,014
11	Сажа	12
12	Окислы железа	21
13	Аммиак	16,8
14	Хром шестивалентный	558,6
15	Окислы меди	418,6
16	Бенз(а)пирен	697,62 за 1 кг



Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников предприятия

Расчет платы за эмиссии в атмосферу рассчитывается исходя из произведенных выбросов предприятия в год (тонн) и ставки платы за конкретное загрязняющее вещество.

$$\text{Плата} = \text{МРП} * \text{ставка платы (ЗВ)} * \text{выброс (тонн/год)}, \text{ тенге}$$

Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу на 2022 год «Кундыз-1»

Код загр. в-ва	Наименование вещества	Выброс вещества, тонн/год	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Плата за выброс, тенге
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001512	86,8	40,2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0538	0,16	26,4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	11.5656	5	177127,2
Всего по объекту:		11.6195512		177194

Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу на 2022 год «Кундыз-2»

Код загр. в-ва	Наименование вещества	Выброс вещества, тонн/год	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Плата за выброс, тенге
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001512	86,8	40,2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0538	0,16	26,4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.551	5	100328,6
Всего по объекту:		6.6049512		100395,2

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников предприятия

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта предприятия производится исходя из количества сжигаемого автотранспортом топлива за период его эксплуатации на предприятии.

$$\text{Плата} = \text{МРП} * \text{ставка платы} * \text{кол-во сжигаемого топлива, т/год}$$

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников производится по фактическому объему израсходованного топлива.



В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологическому и Налоговому Кодексам РК. Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными государственными органами.

13.2 Оборудование и приборы, применяемые для инструментальных измерений.

Контроль за качеством атмосферного воздуха будет проводиться с помощью электрохимических многокомпонентных газоанализаторов и аспираторов. В процессе проведения измерений так же будут фиксироваться климатические параметры, влияющие на концентрацию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: погодные условия, скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха, температура. Измерения концентраций загрязняющих веществ будут производиться по аттестованным методикам.

Отбор проб, их хранение, транспортировка и подготовка к анализу будет осуществляться в соответствии с утвержденными стандартами:

Для подземных вод:

- методические рекомендации по отбору, обработке и хранению проб подземных вод. ВСЕГИНГЕО, М., 1990.

Для атмосферного воздуха:

- РД 52. 04. 186-89;
- ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в воздухе населенных мест»;
- «Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах». Л. Гидрометеиздат, 1987;
- ГОСТ 17.2.3.01-77 «Отбор и подготовка проб воздуха».

Для почв:

- ГОСТ 17.4.4.02 – 84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализа»;
- ГОСТ 17.4.2.01 – 81 «Охрана природы. Почвы. Показатели, подлежащие контролю»;
- ГОСТ 17.4.3.01 – 83 «Охрана природы. Почвы. Расположение пробных площадок»;
- ГОСТ 17.4.3.06 – 86 «Охрана природы. Почвы. Устойчивость почв к загрязнению»;

Для радиологических исследований:

- средства измерений должны применяться по назначению и периодически проходить поверку, калибровку в порядке, установленном законодательством РК.

В случае отсутствия аккредитованной лаборатории объемы эмиссий могут учитываться расчетным путем по фактическим выбросам сожженного топлива и времени работы технологического оборудования.

13.3 Мероприятия по охране земель

В рамках проекта рекомендуется проведение мероприятий при временном складировании и хранении отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются: тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа, организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов

Отходы должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды.



При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, должны быть предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Влияние на земельные ресурсы будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при строгом выполнении проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Таким образом, можно сделать вывод, что намечаемая деятельность значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

13.4 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.



14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия от разработки на месторождениях «Кундыз-1», «Кундыз-2», расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области на окружающую среду.

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении РООС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции РООС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки РООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной РООС на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. По временному масштабу воздействия относится к продолжительному воздействию.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие низкой значимости. Производственный объект на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет негативного влияния, с учетом их удаленности.

Ближайший населенный пункт «Кундыз-1» – село Осакаровка, расположенное в 3,0 км восточнее месторождения;

Ближайший населенный пункт «Кундыз-2» – село Сельстрой, расположенное в 4,5 км юго-западнее месторождения;

Поверхностные и подземные водные объекты.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Ближайший водный объект «Кундыз-1» – пересыхающая река без названия, расположенная в 0,6 км западнее месторождения.

Ближайший водный объект «Кундыз-2» – река Кундыз, расположенная в 2,4 км юго-западнее месторождения.



Почвенно-растительный покров. В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров локальное. Незначительное воздействие носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации). Воздействие на почвенный покров низкой значимости.

Растительный и животный мир. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Разработка месторождения не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будут низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

14.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду

При разработке проекта были предложены природоохранные мероприятия по снижению негативного влияния деятельности и снижению выбросов загрязняющих природную среду веществ.

Вид работ	Оказываемое воздействие на ОС	Мероприятия по снижению загрязнения	Ожидаемый эффект
Добычные работы	Нарушение почвенного и естественного растительного покрова	Рекультивация нарушенных земель после полного освоения месторождения.	Восстановление нарушенных земель
Выемочно-погрузочные работы ПИ,	Выброс в атмосферу пыли неорганической; нарушение почвенного и	Предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 85%;	Снижение выбросов пыли неорганической; анализ воздействия



транспортные работы (перевозка пород), хранение ПРС,	естественного растительного покрова	проведение производственного мониторинга по загрязнению воздуха.	транспортного оборудования на ОС
Хозяйственно-бытовые, гигиенические нужды рабочего персонала	Образование сточно-бытовых вод, образование твердо-бытовых отходов	Сбор сточных вод в отведенное место (выгреб), откачка и утилизация сточных вод по договору, своевременный вывоз отходов специализированной организацией	Снижение риска загрязнения почв, подземных вод сточными водами, уменьшение негативного влияния отходов на почву

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

В результате производственной деятельности на территории предприятия не образуются отходы.

Почвенный покров. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный покров и животный мир не ожидается. Восстановление почвенно-растительного слоя до состояния, близкого к предшествующему началу работ, произойдет на территории месторождения при соблюдении проектных решений. Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

Поверхностные и подземные водные ресурсы. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе разработки карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операция, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

Таким образом, объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

В связи с этим не предусматриваются на карте-схеме точки отбора проб вод.

Предприятием проводится контроль:

- за своевременной откачкой и вывозом сточных вод;
- за экономном и рациональным использованием водных ресурсов.

Физическое воздействие на состояние окружающей природной среды от проектируемого объекта будет также проходит технический контроль и допускается к работе в случае положительного результата контроля и уровни шума и вибрации на рабочих местах не превысят допустимые значения, а также для подтверждения расчетных



размеров СЗЗ необходимо провести натурные измерения факторов физического воздействия на атмосферный воздух в процессе эксплуатации в течение года после выхода на проектную мощность.



Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2022 г. месторождение «Кундыз-1»

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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, $G3SR = 4.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 218$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 31675$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 218 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.853$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 31675 \cdot (1-0.85) = 0.684$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.853$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.684 = 0.684$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.684 = 0.2736$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.853 = 0.741$

Итоговая таблица:

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)	0.741	0.2736

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность



Источник выделения: 6001 02, Выемка полезного ископаемого экскаватором

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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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, $G3SR = 4.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куса материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 615.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 759108$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 615.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.49$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 759108 \cdot (1-0.85) = 10.93$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.49$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 10.93 = 10.93$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 10.93 = 4.37$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.49 = 1.396$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.396	4.37

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 03, Транспортировка полезного ископаемого

Список литературы:



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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 6**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 3.7**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.6**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (4.6 · 30 / 3.6)^{0.5} = 6.19**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.38**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 15**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 7.7**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.4**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (1.9 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 3.7 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.4 · 0.004 · 15 · 6) = 0.1215**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.1215 · (365 - (150 + 30)) = 1.942**

Итоговая таблица:

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)	0.1215	1.942

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Склад хранения ПРС - Бурт 1

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.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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), **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 4.6$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 10$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **$K_3 = 1.7$**

Влажность материала, %, **$VL = 9$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K_5 = 0.2$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K_7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 4977.5$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 150$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 360$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4977.5 \cdot (1 - 0.85) = 0.368$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4977.5 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 4.15$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.368 = 0.368$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 4.15 = 4.15$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 4.15 = 1.66$**

Максимальный разовый выброс, **$G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.368 = 0.1472$**

Итоговая таблица:

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)	0.1472	1.66

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Склад хранения ПРС - Бурт 2

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.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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 = 4.6**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 10**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 9**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.2**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м², **S = 4977.5**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 1.7 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 4977.5 · (1-0.85) = 0.736**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 4977.5 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 8.3**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 0.736 = 0.736**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 8.3 = 8.3**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 8.3 = 3.32**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.736 = 0.2944**

Итоговая таблица:

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)	0.2944	3.32

Источник загрязнения: 6004, Горлоина бензобака

Источник выделения: 6004 01, Топливозаправщик

Список литературы: Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)



Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 600**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 1400**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **G_B = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 600 + 2.2 · 1400) · 10⁻⁶ = 0.00404**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (600 + 1400) · 10⁻⁶ = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.00404 + 0.05 = 0.054**

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 · M_{TRK} / 100 = 99.72 · 0.054 / 100 = 0.0538**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G_B / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.000348**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M_{TRK} / 100 = 0.28 · 0.054 / 100 = 0.0001512**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G_B / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.000000977**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.0001512
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.0538

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба

Источник выделения: 6005 01, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)									
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
40	4	4.00	4	100	50	50	10	5	3



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.03	6.48	0.2444	0.717
2732	0.57	0.9	0.0368	0.1133
0301	0.56	3.9	0.1174	0.344
0304	0.56	3.9	0.01907	0.0559
0328	0.023	0.405	0.015	0.0435
0330	0.112	0.774	0.0291	0.0853

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
40	2	2.00	2	100	50	50	10	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87	0.076			0.1142				
2732	0.25	0.72	0.01403			0.021				
0301	0.5	2.6	0.03944			0.0581				
0304	0.5	2.6	0.00641			0.00944				
0328	0.02	0.27	0.00502			0.00729				
0330	0.072	0.441	0.00832			0.01222				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
40	2	2.00	2	50	25	25	5	3	2	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	2.4	1.413	0.0193				0.02826			
2732	0.3	0.459	0.00521				0.00726			
0301	0.48	2.47	0.0204				0.0276			
0304	0.48	2.47	0.003315				0.004485			
0328	0.06	0.369	0.00378				0.00511			
0330	0.097	0.207	0.00226				0.00312			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3397	0.85946
2732	Керосин (654*)	0.05604	0.14156
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.17724	0.4297
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0238	0.0559
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03968	0.10064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.028795	0.069825

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
50	4	4.00	4	100	50	50	10	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			



0337	1.03	6	0.227	0.833
2732	0.57	0.8	0.0331	0.1284
0301	0.56	3.9	0.1174	0.43
0304	0.56	3.9	0.01907	0.0698
0328	0.023	0.3	0.01116	0.0406
0330	0.112	0.69	0.02604	0.0956

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
50	2	2.00	2	100	50	50	10	5	3

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.5	3.5	0.0692	0.1305
2732	0.25	0.7	0.01367	0.0256
0301	0.5	2.6	0.03944	0.0726
0304	0.5	2.6	0.00641	0.0118
0328	0.02	0.2	0.00373	0.0068
0330	0.072	0.39	0.00739	0.01358

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
50	2	2.00	2	50	25	25	5	3	2

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2.4	1.29	0.0181	0.0333
2732	0.3	0.43	0.00492	0.0086
0301	0.48	2.47	0.0204	0.03456
0304	0.48	2.47	0.003315	0.00562
0328	0.06	0.27	0.002803	0.00476
0330	0.097	0.19	0.002094	0.00362

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3143	0.9968
2732	Керосин (654*)	0.05169	0.1626
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.17724	0.53716
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.017693	0.05216
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.035524	0.1128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.028795	0.08722

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)	0.17724	0.96686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.028795	0.157045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0238	0.10806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03968	0.21344
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3397	1.85626
2732	Керосин (654*)	0.05604	0.30416

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2023 г. месторождение «Кундыз-1»

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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, $G3SR = 4.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 218$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 18550$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 218 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.853$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 18550 \cdot (1-0.85) = 0.401$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.853$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.401 = 0.401$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.401 = 0.1604$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.853 = 0.741$

Итоговая таблица:

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)	0.741	0.1604

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность



Источник выделения: 6001 02, Выемка полезного ископаемого экскаватором

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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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 Ке 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 = 4.6**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 10**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 9**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.2**

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 615.8**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 370636**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.2 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 1 · 615.8 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 3.49**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 1 · 370636 · (1-0.85) = 5.34**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 3.49**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 5.34 = 5.34**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 5.34 = 2.136**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 3.49 = 1.396**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.396	2.136

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 03, Транспортировка полезного ископаемого



Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 6**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 3.7**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.6**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (4.6 · 30 / 3.6)^{0.5} = 6.19**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.38**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 15**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 7.7**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.4**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (1.9 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 3.7 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.4 · 0.004 · 15 · 6) = 0.1215**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.1215 · (365 - (150 + 30)) = 1.942**

Итоговая таблица:

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)	0.1215	1.942

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Склад хранения ПРС - Бурт 1



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.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 7731$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7731 \cdot (1 - 0.85) = 0.572$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7731 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 6.45$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.572 = 0.572$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.45 = 6.45$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.45 = 2.58$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.572 = 0.229$

Итоговая таблица:

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)	0.229	2.58

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Склад хранения ПРС - Бурт 2

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.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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 Ке 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 = 4.6**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 10**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 9**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.2**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 8049**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 1.7 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 8049 · (1-0.85) = 1.19**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 8049 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 13.43**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 1.19 = 1.19**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 13.43 = 13.43**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 13.43 = 5.37**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 1.19 = 0.476**

Итоговая таблица:

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)	0.476	5.37

Источник загрязнения: 0004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 0004 01, Топливозаправщик

Список литературы:

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

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)



Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 600**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 1400**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 600 + 2.2 · 1400) · 10⁻⁶ = 0.00404**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (600 + 1400) · 10⁻⁶ = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + MPRA = 0.00404 + 0.05 = 0.054**

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 · M / 100 = 99.72 · 0.054 / 100 = 0.0538**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.000348**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.054 / 100 = 0.0001512**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.000000977**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.0001512
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.0538

Источник загрязнения: 0005, Выхлопная труба

Источник выделения: 0005 01, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
20	4	4.00	4	50	25	25	5	3	1	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6.48	0.1304				0.1793			
2732	0.57	0.9	0.01907				0.0283			
0301	0.56	3.9	0.0627				0.086			
0304	0.56	3.9	0.0102				0.01398			
0328	0.023	0.405	0.00807				0.01088			
0330	0.112	0.774	0.01556				0.02134			
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
20	2	2.00	2	50	25	25	5	3	1	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.0399				0.02854			
2732	0.25	0.72	0.0074				0.00526			
0301	0.5	2.6	0.021				0.01453			
0304	0.5	2.6	0.003415				0.00236			
0328	0.02	0.27	0.00269				0.001822			
0330	0.072	0.441	0.00444				0.003056			
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
20	1	1.00	1	50	25	25	5	3	1	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	2.4	1.413	0.00832				0.00353			
2732	0.3	0.459	0.002436				0.000908			
0301	0.48	2.47	0.00998				0.003456			
0304	0.48	2.47	0.001622				0.000562			
0328	0.06	0.369	0.001858				0.000639			
0330	0.097	0.207	0.001078				0.00039			
ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)										
Код	Примесь						Выброс г/с		Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						0.17862		0.21137	
2732	Керосин (654*)						0.028906		0.034468	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						0.09368		0.103986	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						0.012618		0.013341	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						0.021078		0.024786	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						0.015237		0.016902	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
30	4	4.00	4	50	25	25	5	3	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6	0.121				0.25			
2732	0.57	0.8	0.0171				0.03854			



0301	0.56	3.9	0.0627				0.129			
0304	0.56	3.9	0.0102				0.02096			
0328	0.023	0.3	0.00598				0.01214			
0330	0.112	0.69	0.0139				0.02866			
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
30	2	2.00	2	50	25	25	5	3	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.5	0.0363				0.03916			
2732	0.25	0.7	0.0072				0.00768			
0301	0.5	2.6	0.021				0.0218			
0304	0.5	2.6	0.003415				0.00354			
0328	0.02	0.2	0.002				0.00204			
0330	0.072	0.39	0.00393				0.00408			
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
30	1	1.00	1	50	25	25	5	3	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	2.4	1.29	0.00771				0.00499			
2732	0.3	0.43	0.002294				0.00129			
0301	0.48	2.47	0.00998				0.00518			
0304	0.48	2.47	0.001622				0.000841			
0328	0.06	0.27	0.001368				0.000713			
0330	0.097	0.19	0.000993				0.000543			
ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)										
Код	Примесь						Выброс г/с		Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						0.16501		0.29415	
2732	Керосин (654*)						0.026594		0.04751	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						0.09368		0.15598	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						0.009348		0.014893	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						0.018823		0.033283	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						0.015237		0.025341	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.09368	0.259966
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015237	0.042243
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012618	0.028234
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.021078	0.058069
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.17862	0.50552
2732	Керосин (654*)	0.028906	0.081978

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2022 г. месторождение «Кундыз-2»

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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, $G3SR = 4.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 218$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 16450$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 218 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.853$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 16450 \cdot (1-0.85) = 0.355$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.853$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.355 = 0.355$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.355 = 0.142$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.853 = 0.741$

Итоговая таблица:

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)	0.741	0.142



Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 02, Выемка полезного ископаемого экскаватором

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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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, $G3SR = 4.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 628.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 466400$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 628.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.49$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 466400 \cdot (1-0.85) = 4.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.49$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.7 = 4.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.7 = 1.88$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.49 = 0.996$

Итоговая таблица:

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)	0.996	1.88

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 03, Транспортировка полезного ископаемого



Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 6**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 3.7**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.6**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (4.6 · 30 / 3.6)^{0.5} = 6.19**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.38**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 15**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с(табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 7.7**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.4**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (1.9 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 3.7 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.4 · 0.004 · 15 · 6) = 0.1215**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.1215 · (365 - (150 + 30)) = 1.942**

Итоговая таблица:

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)	0.1215	1.942

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Склад хранения ПРС - Бурт 1



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.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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), **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 4.6$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 10$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **$K_3 = 1.7$**

Влажность материала, %, **$VL = 9$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K_5 = 0.2$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K_7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 2585$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с(табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 150$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 360$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2585 \cdot (1 - 0.85) = 0.191$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2585 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.157$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.191 = 0.191$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 2.157 = 2.157$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.157 = 0.863$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.191 = 0.0764$**

Итоговая таблица:

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)	0.0764	0.863

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Склад хранения ПРС - Бурт 2

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.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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 Ке 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 = 4.6**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 10**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 9**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.2**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м², **S = 2585**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 1.7 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 2585 · (1-0.85) = 0.382**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 2585 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 4.31**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 0.382 = 0.382**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 4.31 = 4.31**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 4.31 = 1.724**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.382 = 0.1528**

Итоговая таблица:

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)	0.1528	1.724

Источник загрязнения: 0004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 0004 01, Топливозаправщик

Список литературы:

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

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо



Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 600**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 1400**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 600 + 2.2 · 1400) · 10⁻⁶ = 0.00404**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MP_{RA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (600 + 1400) · 10⁻⁶ = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + MP_{RA} = 0.00404 + 0.05 = 0.054**

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 · M / 100 = 99.72 · 0.054 / 100 = 0.0538**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.000348**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.054 / 100 = 0.0001512**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.000000977**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.0001512
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.0538

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба

Источник выделения: 6005 01, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)



Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
40	4	4.00	4	100	50	50	10	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6.48	0.2444				0.717			
2732	0.57	0.9	0.0368				0.1133			
0301	0.56	3.9	0.1174				0.344			
0304	0.56	3.9	0.01907				0.0559			
0328	0.023	0.405	0.015				0.0435			
0330	0.112	0.774	0.0291				0.0853			
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
40	2	2.00	2	100	50	50	10	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.076				0.1142			
2732	0.25	0.72	0.01403				0.021			
0301	0.5	2.6	0.03944				0.0581			
0304	0.5	2.6	0.00641				0.00944			
0328	0.02	0.27	0.00502				0.00729			
0330	0.072	0.441	0.00832				0.01222			
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
40	2	2.00	2	50	25	25	5	3	2	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	2.4	1.413	0.0193				0.02826			
2732	0.3	0.459	0.00521				0.00726			
0301	0.48	2.47	0.0204				0.0276			
0304	0.48	2.47	0.003315				0.004485			
0328	0.06	0.369	0.00378				0.00511			
0330	0.097	0.207	0.00226				0.00312			
ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)										
Код	Примесь						Выброс г/с		Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						0.3397		0.85946	
2732	Керосин (654*)						0.05604		0.14156	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						0.17724		0.4297	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						0.0238		0.0559	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						0.03968		0.10064	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						0.028795		0.069825	

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
50	4	4.00	4	100	50	50	10	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx,</i>	<i>MI,</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			



	г/мин	г/км									
0337	1.03	6	0.227				0.833				
2732	0.57	0.8	0.0331				0.1284				
0301	0.56	3.9	0.1174				0.43				
0304	0.56	3.9	0.01907				0.0698				
0328	0.023	0.3	0.01116				0.0406				
0330	0.112	0.69	0.02604				0.0956				
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)											
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин		
50	2	2.00	2	100	50	50	10	5	3		
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год				
0337	1.5	3.5	0.0692				0.1305				
2732	0.25	0.7	0.01367				0.0256				
0301	0.5	2.6	0.03944				0.0726				
0304	0.5	2.6	0.00641				0.0118				
0328	0.02	0.2	0.00373				0.0068				
0330	0.072	0.39	0.00739				0.01358				
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт											
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин		
50	2	2.00	2	50	25	25	5	3	2		
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год				
0337	2.4	1.29	0.0181				0.0333				
2732	0.3	0.43	0.00492				0.0086				
0301	0.48	2.47	0.0204				0.03456				
0304	0.48	2.47	0.003315				0.00562				
0328	0.06	0.27	0.002803				0.00476				
0330	0.097	0.19	0.002094				0.00362				
ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)											
Код	Примесь						Выброс г/с		Выброс т/год		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						0.3143		0.9968		
2732	Керосин (654*)						0.05169		0.1626		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						0.17724		0.53716		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						0.017693		0.05216		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						0.035524		0.1128		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						0.028795		0.08722		

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.17724	0.96686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.028795	0.157045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0238	0.10806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03968	0.21344
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3397	1.85626
2732	Керосин (654*)	0.05604	0.30416

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2023 г. месторождение «Кундыз-2»

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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, $G3SR = 4.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 218$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 26950$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 218 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.853$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 26950 \cdot (1-0.85) = 0.582$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.853$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.582 = 0.582$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.582 = 0.233$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.853 = 0.741$

Итоговая таблица:

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)	0.741	0.233



Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 02, Выемка полезного ископаемого экскаватором

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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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 Ке 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 = 4.6**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 10**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 9**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.2**

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

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 = 628.3**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 687200**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.2 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 628.3 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 2.49**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 687200 · (1-0.85) = 6.93**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 2.49**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 6.93 = 6.93**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 6.93 = 2.77**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 2.49 = 0.996**

Итоговая таблица:

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,	0.996	2.77



кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 03, Транспортировка полезного ископаемого

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 6**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 3.7**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.6**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (4.6 · 30 / 3.6)^{0.5} = 6.19**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.38**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 15**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 7.7**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.4**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · NI) = 0.4 · (1.9 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 3.7 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.4 · 0.004 · 15 · 6) = 0.1215**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) = 0.0864 · 0.1215 · (365-(150 + 30)) = 1.942**

Итоговая таблица:

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	0.1215	1.942



	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Склад хранения ПРС - Бурт 1

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.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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), **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 4.6$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 10$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **$K_3 = 1.7$**

Влажность материала, %, **$VL = 9$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K_5 = 0.2$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K_7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 6652.6$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 150$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 360$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6652.6 \cdot (1 - 0.85) = 0.492$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6652.6 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 5.55$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.492 = 0.492$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 5.55 = 5.55$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 5.55 = 2.22$**

Максимальный разовый выброс, **$G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.492 = 0.1968$**

Итоговая таблица:

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,	0.1968	2.22



кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Склад хранения ПРС - Бурт 2

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.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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), **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 4.6$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 10$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **$K_3 = 1.7$**

Влажность материала, %, **$VL = 9$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K_5 = 0.2$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K_7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 6983$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **$Q = 0.004$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 150$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 360$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 6983 \cdot (1 - 0.85) = 1.033$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 6983 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 11.65$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 1.033 = 1.033$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 11.65 = 11.65$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 11.65 = 4.66$**

Максимальный разовый выброс, **$G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 1.033 = 0.413$**

Итоговая таблица:

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)	0.413	4.66



Источник загрязнения: 0004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 0004 01, Топливозаправщик

Список литературы:

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

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливоваздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 600**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 1400**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 600 + 2.2 · 1400) · 10⁻⁶ = 0.00404**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (600 + 1400) · 10⁻⁶ = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.00404 + 0.05 = 0.054**

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 · M / 100 = 99.72 · 0.054 / 100 = 0.0538**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.000348**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.054 / 100 = 0.0001512**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.000000977**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.0001512
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.0538

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба

Источник выделения: 6005 01, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
40	4	4.00	4	100	50	50	10	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6.48	0.2444				0.717			
2732	0.57	0.9	0.0368				0.1133			
0301	0.56	3.9	0.1174				0.344			
0304	0.56	3.9	0.01907				0.0559			
0328	0.023	0.405	0.015				0.0435			
0330	0.112	0.774	0.0291				0.0853			
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
40	2	2.00	2	100	50	50	10	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.076				0.1142			
2732	0.25	0.72	0.01403				0.021			
0301	0.5	2.6	0.03944				0.0581			
0304	0.5	2.6	0.00641				0.00944			
0328	0.02	0.27	0.00502				0.00729			
0330	0.072	0.441	0.00832				0.01222			
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
40	2	2.00	2	50	25	25	5	3	2	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	2.4	1.413	0.0193				0.02826			
2732	0.3	0.459	0.00521				0.00726			
0301	0.48	2.47	0.0204				0.0276			
0304	0.48	2.47	0.003315				0.004485			
0328	0.06	0.369	0.00378				0.00511			
0330	0.097	0.207	0.00226				0.00312			
ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)										
Код	Примесь						Выброс г/с		Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)						0.3397		0.85946	
2732	Керосин (654*)						0.05604		0.14156	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						0.17724		0.4297	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						0.0238		0.0559	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						0.03968		0.10064	



0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.028795	0.069825
------	-----------------------------------	----------	----------

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
50	4	4.00	4	100	50	50	10	5	3	

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год	
0337	1.03	6	0.227	0.833	
2732	0.57	0.8	0.0331	0.1284	
0301	0.56	3.9	0.1174	0.43	
0304	0.56	3.9	0.01907	0.0698	
0328	0.023	0.3	0.01116	0.0406	
0330	0.112	0.69	0.02604	0.0956	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
50	2	2.00	2	100	50	50	10	5	3	

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	3.5	0.0692	0.1305	
2732	0.25	0.7	0.01367	0.0256	
0301	0.5	2.6	0.03944	0.0726	
0304	0.5	2.6	0.00641	0.0118	
0328	0.02	0.2	0.00373	0.0068	
0330	0.072	0.39	0.00739	0.01358	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
50	2	2.00	2	50	25	25	5	3	2	

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год	
0337	2.4	1.29	0.0181	0.0333	
2732	0.3	0.43	0.00492	0.0086	
0301	0.48	2.47	0.0204	0.03456	
0304	0.48	2.47	0.003315	0.00562	
0328	0.06	0.27	0.002803	0.00476	
0330	0.097	0.19	0.002094	0.00362	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3143	0.9968
2732	Керосин (654*)	0.05169	0.1626
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.17724	0.53716
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.017693	0.05216
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.035524	0.1128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.028795	0.08722

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.17724	0.96686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.028795	0.157045



0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0238	0.10806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03968	0.21344
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3397	1.85626
2732	Керосин (654*)	0.05604	0.30416

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 09.01.2007 г №212-III. Алматы, 2007;
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденная приказом МООС РК от 28.06.2007 г. №204-п.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения РК;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом МООС РК от 16 апреля 2013 года № - 110-Г.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
6. Программный комплекс «ЭРА» Версия 2.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.
7. СНиП РК – 2.04.01. 2010 «Строительная климатология»;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
10. 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;
11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МООС РК от 11.12.2013 г. №379-Ө;
12. «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.
13. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155;
14. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
15. «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» утвержденные Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.
16. Налоговый кодекс РК.



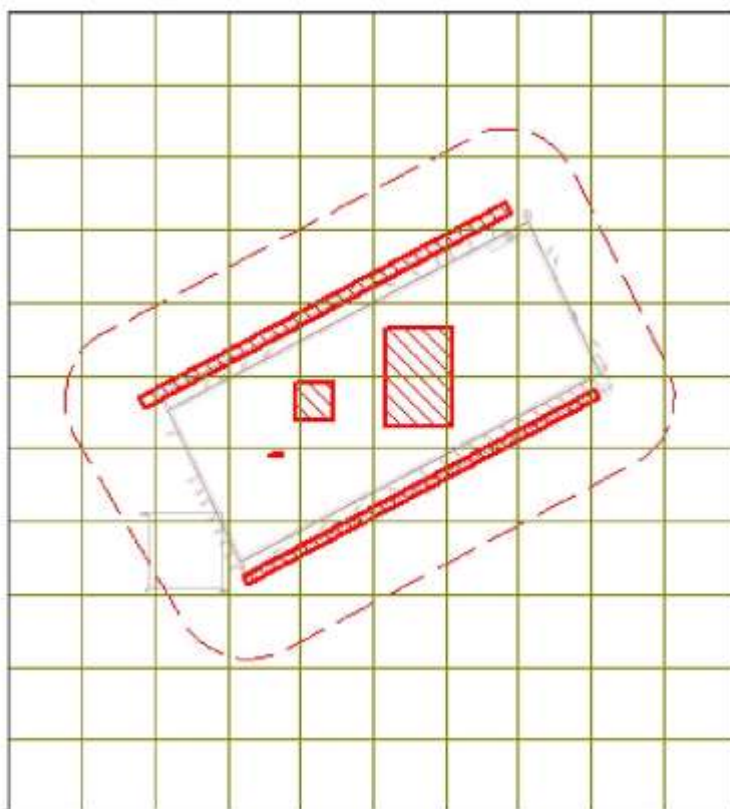
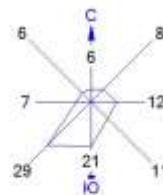
ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения «Кундыз-1» границы СЗЗ

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об
Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г. Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0



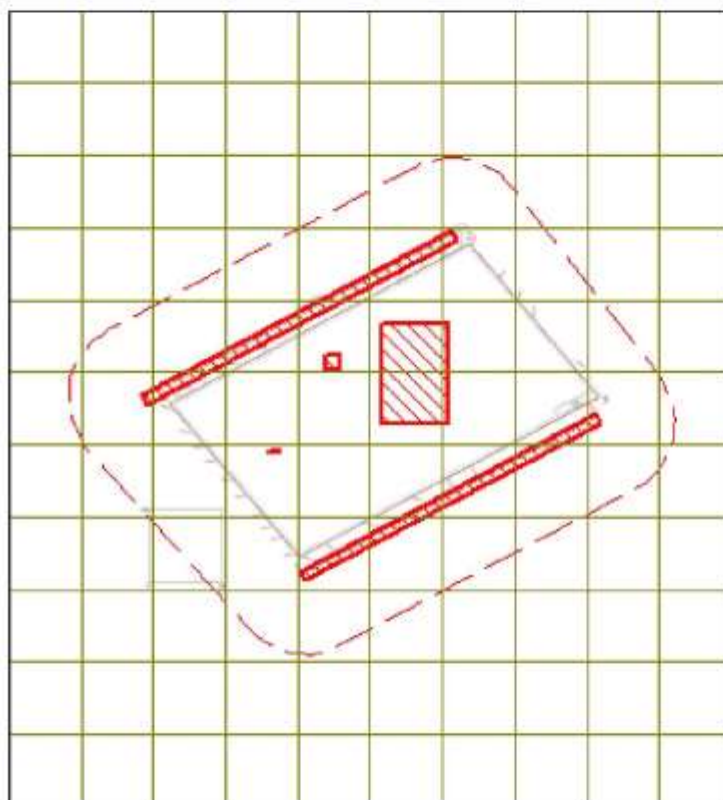
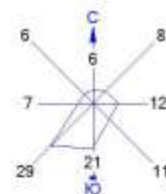
Условные обозначения:
[Dashed red line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
[Red rectangle] Источники загрязнения
[Solid red line] Расч. прямоугольник N 01

0 80 240м.
Масштаб 1:8000



Ситуационная карта-схема района размещения месторождения «Кундыз-2» границы СЗЗ

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об
Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г. Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
— Санитарно-защитные зоны, группа N 01
▨ Источники загрязнения
— Расч. прямоугольник N 01

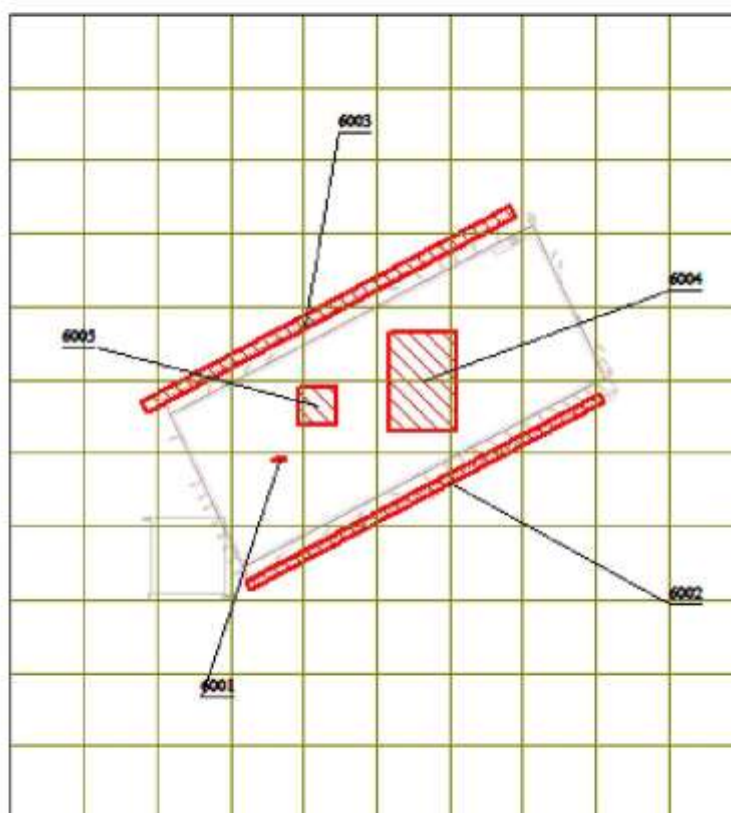
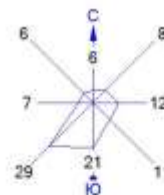
0 80 240м.
Масштаб 1:8000



Приложение 2

Карта-схема месторождения «Кундыз-1», с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об
Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г. Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0



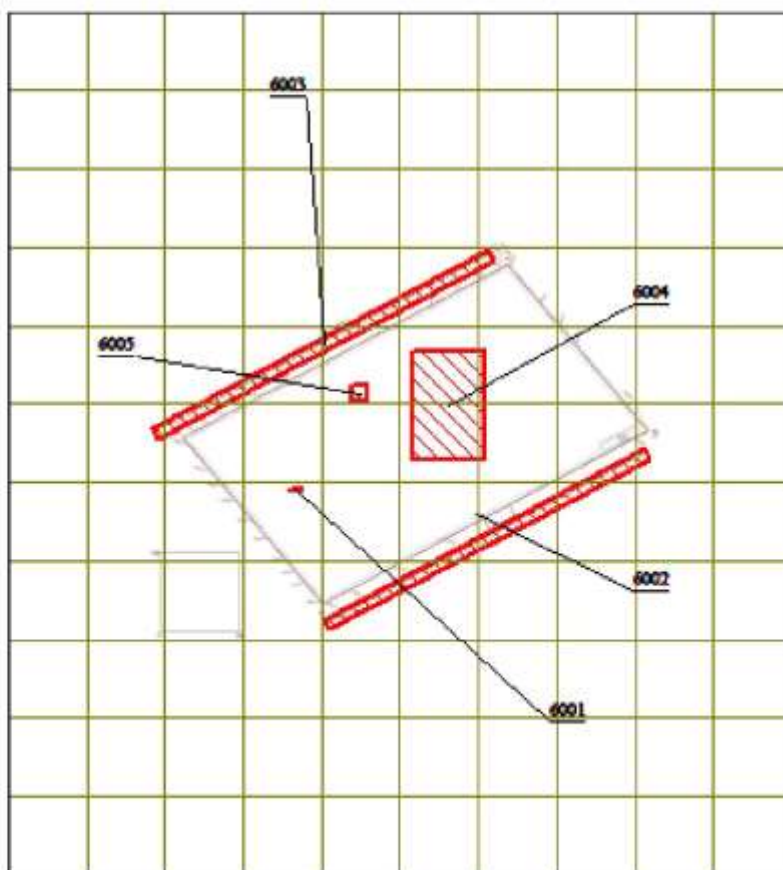
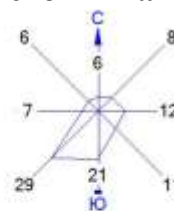
Условные обозначения:
[Red rectangle symbol] Источники загрязнения
[Dashed line symbol] Расч. прямоугольник N 01

0 80 240м.
Масштаб 1:8000



Карта-схема месторождения «Кундыз-2», с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об
Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г. Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
 Источники загрязнения
— Расч. прямоугольник N 01

0 80 240м.
Масштаб 1:8000



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ на 2022-2023 гг отработки месторождение «Кундыз-1»**



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = Осакаровский р-он, Карага Расчетный год:2023 На начало года

Базовый год:2023

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Осакаровский р-он, Караганд об

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 10.0 м/с

Средняя скорость ветра = 4.6 м/с

Температура летняя = 25.2 град.С

Температура зимняя = -19.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000101	6005 П1	3.0					0.0	221	252	49	49	0	1.0	1.000	0 0.0936800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М



Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>		- [доли ПДК] -	- [м/с] -	- [м] -	
1	000101	6005	0.093680	П1	6.495409	0.50	17.1
Суммарный Мq = 0.093680 г/с							
Сумма См по всем источникам =				6.495409 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 980x1078 с шагом 98

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 300, Y= 238

размеры: длина(по X)= 980, ширина(по Y)= 1078, шаг сетки= 98

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 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

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

|-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 777 : Y-строка 1 Стах= 0.158 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=178)	
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:	
Qс : 0.112: 0.127: 0.142: 0.153: 0.158: 0.155: 0.147: 0.133: 0.118: 0.102: 0.088:	
Сс : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020: 0.018:	
Фоп: 142 : 149 : 158 : 167 : 178 : 189 : 199 : 208 : 215 : 222 : 227 :	
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :	
y= 679 : Y-строка 2 Стах= 0.204 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)	
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:	
Qс : 0.133: 0.156: 0.179: 0.196: 0.204: 0.200: 0.186: 0.165: 0.142: 0.120: 0.101:	
Сс : 0.027: 0.031: 0.036: 0.039: 0.041: 0.040: 0.037: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020:	
Фоп: 136 : 144 : 153 : 165 : 177 : 190 : 202 : 213 : 221 : 228 : 233 :	
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :	
y= 581 : Y-строка 3 Стах= 0.267 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)	
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:	
Qс : 0.158: 0.190: 0.225: 0.252: 0.267: 0.259: 0.236: 0.204: 0.170: 0.140: 0.115:	
Сс : 0.032: 0.038: 0.045: 0.050: 0.053: 0.052: 0.047: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023:	
Фоп: 129 : 136 : 147 : 160 : 177 : 193 : 208 : 220 : 229 : 235 : 240 :	
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :8.85 : 8.20 : 8.45 : 9.69 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :	
y= 483 : Y-строка 4 Стах= 0.388 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=175)	
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:	
Qс : 0.182: 0.226: 0.280: 0.339: 0.388: 0.364: 0.302: 0.246: 0.199: 0.159: 0.127:	
Сс : 0.036: 0.045: 0.056: 0.068: 0.078: 0.073: 0.060: 0.049: 0.040: 0.032: 0.025:	
Фоп: 119 : 126 : 137 : 153 : 175 : 199 : 217 : 230 : 238 : 244 : 248 :	
Uоп:10.00 :10.00 :7.70 : 5.71 : 3.25 : 3.80 : 6.84 : 9.16 :10.00 :10.00 :10.00 :	



y= 385 : Y-строка 5 Стах= 0.900 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=172)

 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

 Qc : 0.202: 0.259: 0.350: 0.587: 0.900: 0.729: 0.415: 0.288: 0.223: 0.174: 0.136:
 Cc : 0.040: 0.052: 0.070: 0.117: 0.180: 0.146: 0.083: 0.058: 0.045: 0.035: 0.027:
 Фоп: 108 : 113 : 122 : 139 : 172 : 211 : 233 : 244 : 250 : 254 : 257 :
 Уоп:10.00 : 8.50 : 4.17 : 1.27 : 0.90 : 1.02 : 2.90 : 7.34 :10.00 :10.00 :10.00 :
 ~~~~~

y= 287 : Y-строка 6 Стах= 2.448 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=154)  
 -----  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 -----  
 Qc : 0.213: 0.279: 0.424: 1.041: 2.448: 1.635: 0.569: 0.316: 0.235: 0.182: 0.141:  
 Cc : 0.043: 0.056: 0.085: 0.208: 0.490: 0.327: 0.114: 0.063: 0.047: 0.036: 0.028:  
 Фоп: 95 : 96 : 99 : 107 : 154 : 246 : 259 : 263 : 265 : 266 : 266 :  
 Уоп:10.00 : 7.70 : 2.41 : 0.84 : 0.50 : 0.68 : 1.22 : 6.35 : 9.72 :10.00 :10.00 :  
 ~~~~~

y= 189 : Y-строка 7 Стах= 2.093 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 16)

 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

 Qc : 0.211: 0.276: 0.408: 0.925: 2.093: 1.367: 0.534: 0.312: 0.233: 0.180: 0.140:
 Cc : 0.042: 0.055: 0.082: 0.185: 0.419: 0.273: 0.107: 0.062: 0.047: 0.036: 0.028:
 Фоп: 81 : 79 : 74 : 62 : 16 : 308 : 289 : 283 : 280 : 278 : 276 :
 Уоп:10.00 : 7.87 : 2.92 : 0.89 : 0.59 : 0.75 : 1.33 : 6.61 : 9.82 :10.00 :10.00 :
 ~~~~~

y= 91 : Y-строка 8 Стах= 0.679 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 7)  
 -----  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 -----  
 Qc : 0.197: 0.252: 0.329: 0.489: 0.679: 0.578: 0.376: 0.277: 0.217: 0.170: 0.134:  
 Cc : 0.039: 0.050: 0.066: 0.098: 0.136: 0.116: 0.075: 0.055: 0.043: 0.034: 0.027:  
 Фоп: 69 : 63 : 53 : 36 : 7 : 334 : 312 : 300 : 293 : 289 : 286 :  
 Уоп:10.00 : 8.92 : 6.04 : 1.64 : 1.04 : 1.29 : 3.66 : 7.78 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 ~~~~~

y= -7 : Y-строка 9 Стах= 0.338 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 4)

 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

 Qc : 0.176: 0.217: 0.262: 0.310: 0.338: 0.325: 0.281: 0.234: 0.191: 0.153: 0.123:
 Cc : 0.035: 0.043: 0.052: 0.062: 0.068: 0.065: 0.056: 0.047: 0.038: 0.031: 0.025:
 Фоп: 58 : 50 : 40 : 24 : 4 : 343 : 326 : 313 : 305 : 299 : 294 :
 Уоп:10.00 :10.00 :8.38 : 6.59 : 4.32 : 6.12 : 7.60 : 9.80 :10.00 :10.00 :10.00 :
 ~~~~~

y= -105 : Y-строка 10 Стах= 0.247 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 -----  
 Qc : 0.151: 0.181: 0.211: 0.235: 0.247: 0.241: 0.221: 0.193: 0.162: 0.134: 0.111:  
 Cc : 0.030: 0.036: 0.042: 0.047: 0.049: 0.048: 0.044: 0.039: 0.032: 0.027: 0.022:  
 Фоп: 49 : 41 : 31 : 18 : 3 : 348 : 334 : 322 : 314 : 307 : 302 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 : 9.73 : 9.09 : 9.43 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 ~~~~~

y= -203 : Y-строка 11 Стах= 0.190 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 2)

 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

 Qc : 0.127: 0.147: 0.168: 0.183: 0.190: 0.187: 0.174: 0.156: 0.135: 0.115: 0.097:
 Cc : 0.025: 0.029: 0.034: 0.037: 0.038: 0.037: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019:
 Фоп: 42 : 35 : 25 : 14 : 2 : 350 : 339 : 329 : 321 : 314 : 309 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
 ~~~~~

y= -301 : Y-строка 12 Стах= 0.148 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 -----  
 Qc : 0.106: 0.120: 0.133: 0.143: 0.148: 0.146: 0.138: 0.125: 0.112: 0.098: 0.085:  
 Cc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017:  
 Фоп: 37 : 30 : 21 : 12 : 2 : 352 : 342 : 334 : 326 : 320 : 314 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.4476895 доли ПДКмр
	0.4895379 мг/м3

Достигается при опасном направлении 154 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	<Об-П>-<Ис>	М	М(мг)	С[доли ПДК]			b=C/M



| 1 |000101 6005| П1| 0.0937| 2.447690 | 100.0 | 100.0 | 26.1281967 |
| В сумме = 2.447690 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 300 м; Y= 238 |

| Длина и ширина : L= 980 м; В= 1078 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 98 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 10.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.112	0.127	0.142	0.153	0.158	0.155	0.147	0.133	0.118	0.102	0.088	- 1
2-	0.133	0.156	0.179	0.196	0.204	0.200	0.186	0.165	0.142	0.120	0.101	- 2
3-	0.158	0.190	0.225	0.252	0.267	0.259	0.236	0.204	0.170	0.140	0.115	- 3
4-	0.182	0.226	0.280	0.339	0.388	0.364	0.302	0.246	0.199	0.159	0.127	- 4
5-	0.202	0.259	0.350	0.587	0.900	0.729	0.415	0.288	0.223	0.174	0.136	- 5
6-	0.213	0.279	0.424	1.041	2.448	1.635	0.569	0.316	0.235	0.182	0.141	- 6
7-	0.211	0.276	0.408	0.925	2.093	1.367	0.534	0.312	0.233	0.180	0.140	- 7
8-	0.197	0.252	0.329	0.489	0.679	0.578	0.376	0.277	0.217	0.170	0.134	- 8
9-	0.176	0.217	0.262	0.310	0.338	0.325	0.281	0.234	0.191	0.153	0.123	- 9
10-	0.151	0.181	0.211	0.235	0.247	0.241	0.221	0.193	0.162	0.134	0.111	-10
11-	0.127	0.147	0.168	0.183	0.190	0.187	0.174	0.156	0.135	0.115	0.097	-11
12-	0.106	0.120	0.133	0.143	0.148	0.146	0.138	0.125	0.112	0.098	0.085	-12
----- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 2.4476895 долей ПДК_{мр}
= 0.4895379 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 202.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Y_м = 287.0 м

При опасном направлении ветра : 154 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

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 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

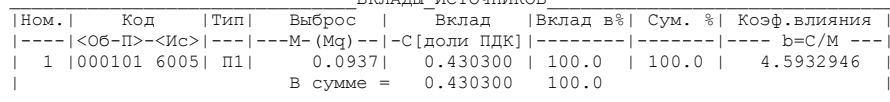
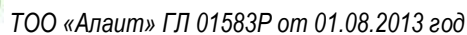
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~| ~~~~~~|

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

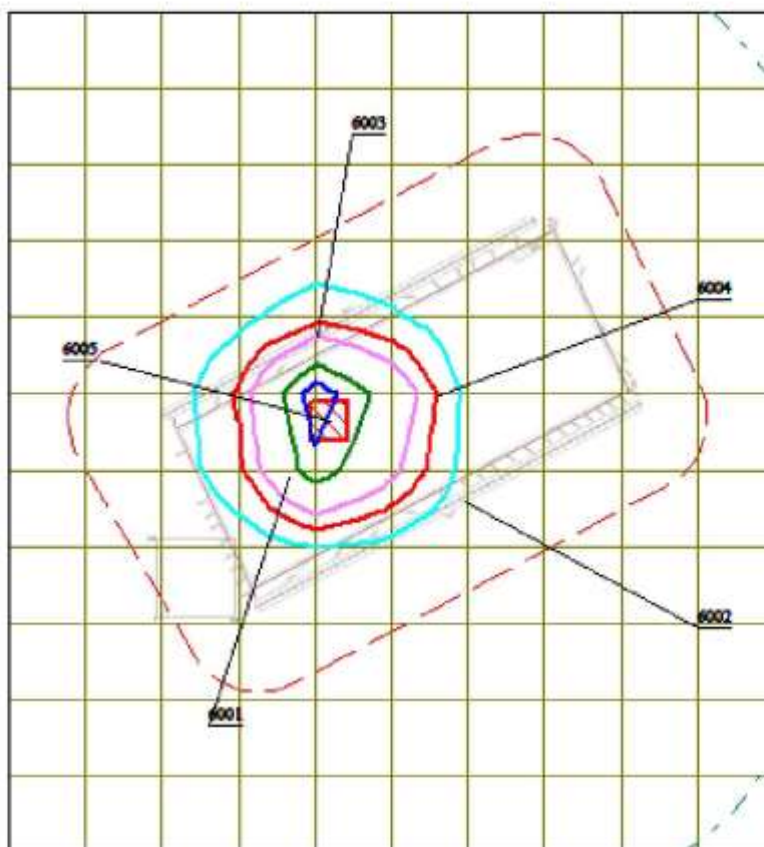
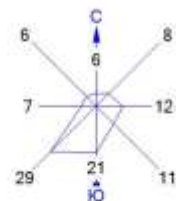
| ~~~~~~| ~~~~~~|

y=	252:	265:	277:	289:	301:	312:	322:	331:	339:	345:	389:	433:	476:	520:	564:
x=	-115:	-115:	-113:	-110:	-105:	-99:	-91:	-82:	-73:	-62:	20:	103:	185:	267:	349:
Qс :	0.262:	0.262:	0.263:	0.264:	0.267:	0.270:	0.275:	0.281:	0.286:	0.295:	0.367:	0.430:	0.399:	0.322:	0.261:
Сс :	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.055:	0.056:	0.057:	0.073:	0.086:	0.080:	0.064:	0.052:	
Фоп:	90 :	92 :	94 :	96 :	99 :	101 :	103 :	105 :	107 :	108 :	124 :	147 :	171 :	190 :	202 :
Уоп:	8.38 :	8.39 :	8.35 :	8.29 :	8.20 :	8.07 :	7.89 :	7.60 :	7.38 :	7.12 :	3.79 :	2.50 :	3.06 :	6.20 :	8.42 :
y=	608:	610:	615:	618:	619:	619:	617:	614:	609:	603:	596:	587:	577:	566:	554:





Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об
 Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г. Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.4476895 ПДК достигается в точке $x = 202$ $y = 287$
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 980 м, высота 1078 м,
 шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчет на существующее положение.

0 79 237м.
 Масштаб 1:7900

Изопинии в долях ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.675 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.266 ПДК
 — 1.857 ПДК
 — 2.211 ПДК

Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

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



```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

y= 483 : Y-строка 4 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=175)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.032: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

y= 385 : Y-строка 5 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=172)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.016: 0.021: 0.028: 0.048: 0.073: 0.059: 0.034: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.019: 0.029: 0.024: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Фоп: 108 : 113 : 122 : 139 : 172 : 211 : 233 : 244 : 250 : 254 : 257 :
Уоп:10.00 : 8.50 : 4.17 : 1.27 : 0.90 : 1.02 : 2.90 : 7.34 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

y= 287 : Y-строка 6 Стах= 0.199 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=154)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.017: 0.023: 0.034: 0.085: 0.199: 0.133: 0.046: 0.026: 0.019: 0.015: 0.011:
Cc : 0.007: 0.009: 0.014: 0.034: 0.080: 0.053: 0.019: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 95 : 96 : 99 : 107 : 154 : 246 : 259 : 263 : 265 : 266 : 266 :
Уоп:10.00 : 7.70 : 2.41 : 0.84 : 0.50 : 0.68 : 1.22 : 6.35 : 9.72 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

y= 189 : Y-строка 7 Стах= 0.170 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 16)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.017: 0.022: 0.033: 0.075: 0.170: 0.111: 0.043: 0.025: 0.019: 0.015: 0.011:
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.030: 0.068: 0.044: 0.017: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 81 : 79 : 74 : 62 : 16 : 308 : 289 : 283 : 280 : 278 : 276 :
Уоп:10.00 : 7.87 : 2.92 : 0.89 : 0.59 : 0.75 : 1.33 : 6.61 : 9.82 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

y= 91 : Y-строка 8 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 7)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.040: 0.055: 0.047: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.019: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Фоп: 69 : 63 : 53 : 36 : 7 : 334 : 312 : 300 : 293 : 289 : 286 :
Уоп:10.00 : 8.92 : 6.04 : 1.64 : 1.04 : 1.29 : 3.66 : 7.78 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

y= -7 : Y-строка 9 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 4)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.014: 0.018: 0.021: 0.025: 0.027: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

y= -105 : Y-строка 10 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 3)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

y= -203 : Y-строка 11 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 2)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

y= -301 : Y-строка 12 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 2)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1990578 доли ПДКмр
	0.0796231 мг/м3

Достигается при опасном направлении 154 град.



и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6005	П1	0.0152	0.199058	100.0	100.0	13.0641108
В сумме =				0.199058	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	300 м; Y= 238
Длина и ширина : L=	980 м; В= 1078 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	98 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 10.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.009	0.010	0.012	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	1
2-	0.011	0.013	0.015	0.016	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.008	2
3-	0.013	0.015	0.018	0.021	0.022	0.021	0.019	0.017	0.014	0.011	0.009	3
4-	0.015	0.018	0.023	0.028	0.032	0.030	0.025	0.020	0.016	0.013	0.010	4
5-	0.016	0.021	0.028	0.048	0.073	0.059	0.034	0.023	0.018	0.014	0.011	5
6-	0.017	0.023	0.034	0.085	0.170	0.133	0.046	0.026	0.019	0.015	0.011	6
7-	0.017	0.022	0.033	0.075	0.170	0.111	0.043	0.025	0.019	0.015	0.011	7
8-	0.016	0.020	0.027	0.040	0.055	0.047	0.031	0.023	0.018	0.014	0.011	8
9-	0.014	0.018	0.021	0.025	0.027	0.026	0.023	0.019	0.016	0.012	0.010	9
10-	0.012	0.015	0.017	0.019	0.020	0.020	0.018	0.016	0.013	0.011	0.009	10
11-	0.010	0.012	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.008	11
12-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	12
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.1990578 долей ПДК_{мр}
= 0.0796231 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 202.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Y_м = 287.0 м

При опасном направлении ветра : 154 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

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 10.0 (U_{мр}) м/с

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

y=	252:	265:	277:	289:	301:	312:	322:	331:	339:	345:	389:	433:	476:	520:	564:
x=	-115:	-115:	-113:	-110:	-105:	-99:	-91:	-82:	-73:	-62:	20:	103:	185:	267:	349:
Qс :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.030:	0.035:	0.032:	0.026:	0.021:



Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008:

y= 608: 610: 615: 618: 619: 619: 617: 614: 609: 603: 596: 587: 577: 566: 554:
x= 432: 437: 449: 461: 474: 486: 499: 511: 522: 533: 543: 552: 560: 567: 574:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 548: 465: 382: 299: 287: 275: 262: 250: 237: 225: 214: 203: 193: 184: 176:
x= 577: 616: 656: 696: 701: 704: 705: 705: 703: 700: 695: 689: 681: 672: 663:
Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
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: 0.006: 0.006:

y= 169: 127: 85: 43: 1: -41: -83: -86: -90: -93: -95: -94: -93: -89: -85:
x= 652: 573: 494: 415: 336: 257: 178: 172: 160: 148: 136: 123: 111: 99: 87:
Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.024: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -78: -71: -62: -52: -42: 38: 118: 197: 210: 216: 227: 240: 252:
x= 76: 66: 57: 49: 43: -4: -50: -96: -103: -106: -110: -113: -115:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.023: 0.024: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
Cc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 103.0 м, Y= 433.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0349940 доли ПДКмр |
| 0.0139976 мг/м3 |

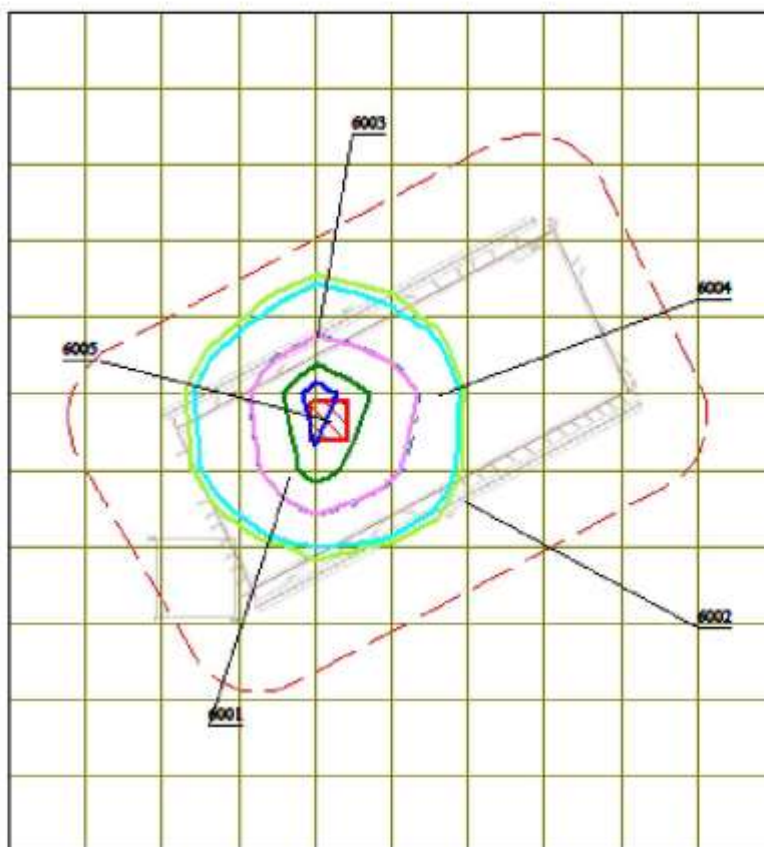
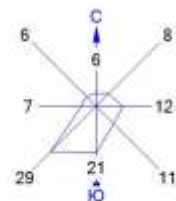
Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 2.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6005	П1	0.0152	0.034994	100.0	100.0	2.2966473
			В сумме =	0.034994	100.0		



Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об
 Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г. Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1990578 ПДК достигается в точке $x=202$ $y=287$
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 980 м, высота 1078 м,
 шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек 11×12
 Расчет на существующее положение.



Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.055 ПДК
 0.100 ПДК
 0.103 ПДК
 0.151 ПДК
 0.180 ПДК

Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

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



ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6005	П1	3.0				0.0	221	252	49		49	0	3.0	1.000 0 0.0126180

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
1	000101 6005	0.012618	П1	3.499533	0.50	8.5									
Суммарный Мq = 0.012618 г/с															
Сумма См по всем источникам = 3.499533 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 980x1078 с шагом 98

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 300, Y= 238

размеры: длина(по X)= 980, ширина(по Y)= 1078, шаг сетки= 98

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 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 777 : Y-строка 1	Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=178)
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:	
Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:	
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:	
y= 679 : Y-строка 2	Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:	
Qc : 0.016: 0.023: 0.031: 0.036: 0.039: 0.038: 0.034: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011:	
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:	
y= 581 : Y-строка 3	Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)



x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.023: 0.035: 0.044: 0.053: 0.057: 0.055: 0.048: 0.038: 0.028: 0.018: 0.013:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 129 : 136 : 147 : 160 : 177 : 193 : 208 : 220 : 229 : 235 : 240 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 483 : Y-строка 4 Стах= 0.088 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=175)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.033: 0.045: 0.061: 0.079: 0.088: 0.084: 0.068: 0.051: 0.037: 0.024: 0.015:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:  
Фоп: 119 : 126 : 137 : 153 : 175 : 199 : 217 : 230 : 238 : 244 : 248 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
~~~~~

y= 385 : Y-строка 5 Стах= 0.139 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=172)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.038: 0.055: 0.081: 0.112: 0.139: 0.122: 0.093: 0.064: 0.044: 0.030: 0.017:
Cc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.021: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003:
Фоп: 108 : 113 : 122 : 139 : 172 : 210 : 233 : 244 : 250 : 254 : 257 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 : 8.91 : 2.50 : 7.36 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 287 : Y-строка 6 Стах= 0.646 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=155)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.041: 0.061: 0.094: 0.160: 0.646: 0.272: 0.108: 0.072: 0.048: 0.032: 0.018:  
Cc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.097: 0.041: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:  
Фоп: 95 : 96 : 99 : 106 : 155 : 247 : 259 : 263 : 265 : 266 : 266 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 : 2.19 : 0.51 : 1.13 : 9.14 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
~~~~~

y= 189 : Y-строка 7 Стах= 0.406 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 16)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.040: 0.060: 0.092: 0.145: 0.406: 0.217: 0.106: 0.071: 0.047: 0.032: 0.018:
Cc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.061: 0.033: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:
Фоп: 81 : 79 : 74 : 62 : 16 : 308 : 289 : 283 : 280 : 278 : 276 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 : 2.55 : 0.74 : 1.55 : 9.67 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 91 : Y-строка 8 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 7)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.037: 0.053: 0.076: 0.103: 0.116: 0.110: 0.086: 0.061: 0.042: 0.028: 0.017:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002:  
Фоп: 69 : 63 : 53 : 36 : 7 : 334 : 312 : 300 : 293 : 289 : 286 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 7.94 : 9.03 : 9.90 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
~~~~~

y= -7 : Y-строка 9 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 4)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.030: 0.042: 0.056: 0.071: 0.079: 0.075: 0.062: 0.047: 0.035: 0.022: 0.014:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 58 : 50 : 40 : 24 : 4 : 343 : 326 : 313 : 305 : 299 : 294 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= -105 : Y-строка 10 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 3)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.021: 0.032: 0.040: 0.048: 0.051: 0.050: 0.043: 0.035: 0.025: 0.017: 0.012:  
Cc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:  
Фоп: 49 : 41 : 31 : 18 : 3 : 348 : 334 : 322 : 314 : 307 : 302 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
~~~~~

y= -203 : Y-строка 11 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 2)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.015: 0.020: 0.027: 0.033: 0.035: 0.034: 0.030: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -301 : Y-строка 12 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 2)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6463816 доли ПДКмр |
| 0.0969572 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 155 град.
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6005	П1	0.0126	0.646382	100.0	100.0	51.2269478
			В сумме =	0.646382	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 300 м; Y= 238
Длина и ширина	L= 980 м; B= 1078 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 98 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.012	0.015	0.019	0.022	0.023	0.023	0.020	0.016	0.013	0.011	0.009	1
2-	0.016	0.023	0.031	0.036	0.039	0.038	0.034	0.026	0.019	0.014	0.011	2
3-	0.023	0.035	0.044	0.053	0.057	0.055	0.048	0.038	0.028	0.018	0.013	3
4-	0.033	0.045	0.061	0.079	0.088	0.084	0.068	0.051	0.037	0.024	0.015	4
5-	0.038	0.055	0.081	0.112	0.139	0.122	0.093	0.064	0.044	0.030	0.017	5
6-	0.041	0.061	0.094	0.160	0.646	0.272	0.108	0.072	0.048	0.032	0.018	6
7-	0.040	0.060	0.092	0.145	0.406	0.217	0.106	0.071	0.047	0.032	0.018	7
8-	0.037	0.053	0.076	0.103	0.116	0.110	0.086	0.061	0.042	0.028	0.017	8
9-	0.030	0.042	0.056	0.071	0.079	0.075	0.062	0.047	0.035	0.022	0.014	9
10-	0.021	0.032	0.040	0.048	0.051	0.050	0.043	0.035	0.025	0.017	0.012	10
11-	0.015	0.020	0.027	0.033	0.035	0.034	0.030	0.023	0.017	0.013	0.010	11
12-	0.011	0.014	0.016	0.019	0.020	0.019	0.017	0.015	0.012	0.010	0.008	12
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6463816 долей ПДКмр
= 0.0969572 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 202.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 287.0 м

При опасном направлении ветра : 155 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

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 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]



| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 |~~~~~|~~~~~|

y= 252: 265: 277: 289: 301: 312: 322: 331: 339: 345: 389: 433: 476: 520: 564:
 x= -115: -115: -113: -110: -105: -99: -91: -82: -73: -62: 20: 103: 185: 267: 349:
 Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.059: 0.060: 0.062: 0.064: 0.066: 0.085: 0.095: 0.090: 0.074: 0.056:
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.011: 0.008:
 Фоп: 90 : 92 : 94 : 96 : 99 : 101 : 103 : 105 : 107 : 108 : 124 : 147 : 171 : 190 : 202 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
 ~~~~~

y= 608: 610: 615: 618: 619: 619: 617: 614: 609: 603: 596: 587: 577: 566: 554:  
 x= 432: 437: 449: 461: 474: 486: 499: 511: 522: 533: 543: 552: 560: 567: 574:  
 Qc : 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:  
 Cc : 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:  
 ~~~~~

y= 548: 465: 382: 299: 287: 275: 262: 250: 237: 225: 214: 203: 193: 184: 176:
 x= 577: 616: 656: 696: 701: 704: 705: 705: 703: 700: 695: 689: 681: 672: 663:
 Qc : 0.034: 0.036: 0.035: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 ~~~~~

y= 169: 127: 85: 43: 1: -41: -83: -86: -90: -93: -95: -94: -93: -89: -85:  
 x= 652: 573: 494: 415: 336: 257: 178: 172: 160: 148: 136: 123: 111: 99: 87:  
 Qc : 0.037: 0.048: 0.060: 0.070: 0.073: 0.067: 0.056: 0.055: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Фоп: 281 : 289 : 301 : 317 : 335 : 353 : 7 : 8 : 10 : 12 : 14 : 16 : 18 : 20 : 22 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 ~~~~~

y= -78: -71: -62: -52: -42: 38: 118: 197: 210: 216: 227: 240: 252:
 x= 76: 66: 57: 49: 43: -4: -50: -96: -103: -106: -110: -113: -115:
 Qc : 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.063: 0.065: 0.060: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056:
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
 Фоп: 24 : 26 : 28 : 30 : 31 : 46 : 64 : 80 : 83 : 84 : 86 : 88 : 90 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 103.0 м, Y= 433.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0952550 доли ПДКмр|  
 | 0.0142882 мг/м3 |  
 ~~~~~

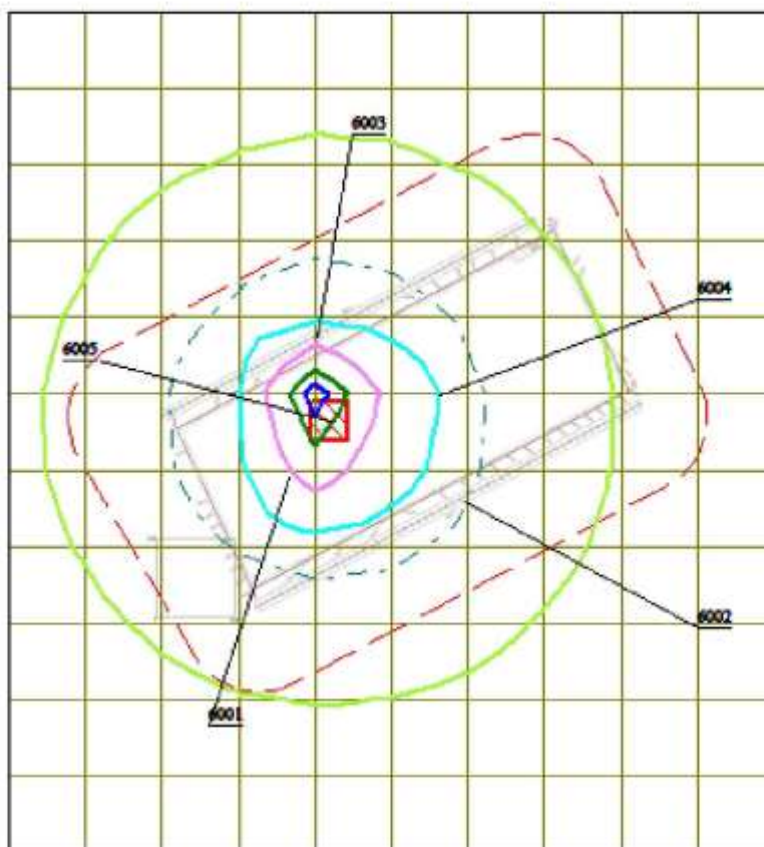
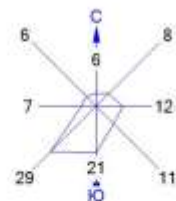
Достигается при опасном направлении 147 град.
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6005	П1	0.0126	0.095255	100.0	100.0	7.5491338
В сумме =				0.095255	100.0		



Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об
Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г. Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.6463816 ПДК достигается в точке $x=202$ $y=287$
При опасном направлении 155° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 980 м, высота 1078 м,
шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек 11×12
Расчет на существующее положение.



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.168 ПДК
- 0.327 ПДК
- 0.487 ПДК
- 0.583 ПДК

Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

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



~~~~~  
y= 581 : Y-строка 3 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
~~~~~

y= 483 : Y-строка 4 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=175)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.035: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~

y= 385 : Y-строка 5 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=172)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.018: 0.023: 0.031: 0.053: 0.081: 0.066: 0.037: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012:  
Cc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.026: 0.040: 0.033: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:  
Фоп: 108 : 113 : 122 : 139 : 172 : 211 : 233 : 244 : 250 : 254 : 257 :  
Uоп:10.00 : 8.50 : 4.17 : 1.27 : 0.90 : 1.02 : 2.90 : 7.34 :10.00 :10.00 :10.00 :  
~~~~~

y= 287 : Y-строка 6 Стах= 0.220 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=154)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.019: 0.025: 0.038: 0.094: 0.220: 0.147: 0.051: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013:
Cc : 0.010: 0.013: 0.019: 0.047: 0.110: 0.074: 0.026: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп: 95 : 96 : 99 : 107 : 154 : 246 : 259 : 263 : 265 : 266 : 266 :
Uоп:10.00 : 7.70 : 2.41 : 0.84 : 0.50 : 0.68 : 1.22 : 6.35 : 9.72 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 189 : Y-строка 7 Стах= 0.188 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 16)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.019: 0.025: 0.037: 0.083: 0.188: 0.123: 0.048: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013:  
Cc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.042: 0.094: 0.062: 0.024: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:  
Фоп: 81 : 79 : 74 : 62 : 16 : 308 : 289 : 283 : 280 : 278 : 276 :  
Uоп:10.00 : 7.87 : 2.92 : 0.89 : 0.59 : 0.75 : 1.33 : 6.61 : 9.82 :10.00 :10.00 :  
~~~~~

y= 91 : Y-строка 8 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 7)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.018: 0.023: 0.030: 0.044: 0.061: 0.052: 0.034: 0.025: 0.020: 0.015: 0.012:
Cc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.031: 0.026: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 69 : 63 : 53 : 36 : 7 : 334 : 312 : 300 : 293 : 289 : 286 :
Uоп:10.00 : 8.92 : 6.04 : 1.64 : 1.04 : 1.29 : 3.66 : 7.78 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= -7 : Y-строка 9 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 4)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.030: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
~~~~~

y= -105 : Y-строка 10 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 3)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~

y= -203 : Y-строка 11 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
~~~~~

y= -301 : Y-строка 12 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 2)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~



Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2202921 доли ПДКмр |  
| 0.1101461 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6005 | П1  | 0.0211 | 0.220292 | 100.0     | 100.0  | 10.4512825    |
| В сумме = |             |     |        | 0.220292 | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Координаты центра | X= 300 м; Y= 238    |
| Длина и ширина    | L= 980 м; B= 1078 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 98 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 1-  |
| 2-  | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 2-  |
| 3-  | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 3-  |
| 4-  | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.035 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 4-  |
| 5-  | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.053 | 0.081 | 0.066 | 0.037 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 5-  |
| 6-  | 0.019 | 0.025 | 0.038 | 0.094 | 0.220 | 0.147 | 0.051 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 6-  |
| 7-  | 0.019 | 0.025 | 0.037 | 0.083 | 0.188 | 0.123 | 0.048 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 7-  |
| 8-  | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.044 | 0.061 | 0.052 | 0.034 | 0.025 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 8-  |
| 9-  | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.030 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 9-  |
| 10- | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 10- |
| 11- | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 11- |
| 12- | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 12- |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2202921 долей ПДКмр  
= 0.1101461 мг/м3Достигается в точке с координатами: Xm = 202.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 6) Ym = 287.0 мПри опасном направлении ветра : 154 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

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 10.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

~~~~~

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



```

y= 252: 265: 277: 289: 301: 312: 322: 331: 339: 345: 389: 433: 476: 520: 564:
x= -115: -115: -113: -110: -105: -99: -91: -82: -73: -62: 20: 103: 185: 267: 349:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.033: 0.039: 0.036: 0.029: 0.023:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.017: 0.019: 0.018: 0.014: 0.012:

```

```

y= 608: 610: 615: 618: 619: 619: 617: 614: 609: 603: 596: 587: 577: 566: 554:
x= 432: 437: 449: 461: 474: 486: 499: 511: 522: 533: 543: 552: 560: 567: 574:
Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```

```

y= 548: 465: 382: 299: 287: 275: 262: 250: 237: 225: 214: 203: 193: 184: 176:
x= 577: 616: 656: 696: 701: 704: 705: 705: 703: 700: 695: 689: 681: 672: 663:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:

```

```

y= 169: 127: 85: 43: 1: -41: -83: -86: -90: -93: -95: -94: -93: -89: -85:
x= 652: 573: 494: 415: 336: 257: 178: 172: 160: 148: 136: 123: 111: 99: 87:
Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.029: 0.027: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

```

```

y= -78: -71: -62: -52: -42: 38: 118: 197: 210: 216: 227: 240: 252:
x= 76: 66: 57: 49: 43: -4: -50: -96: -103: -106: -110: -113: -115:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

```

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

Координаты точки : X= 103.0 м, Y= 433.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0387270 доли ПДКмр |
| 0.0193635 мг/м3 |

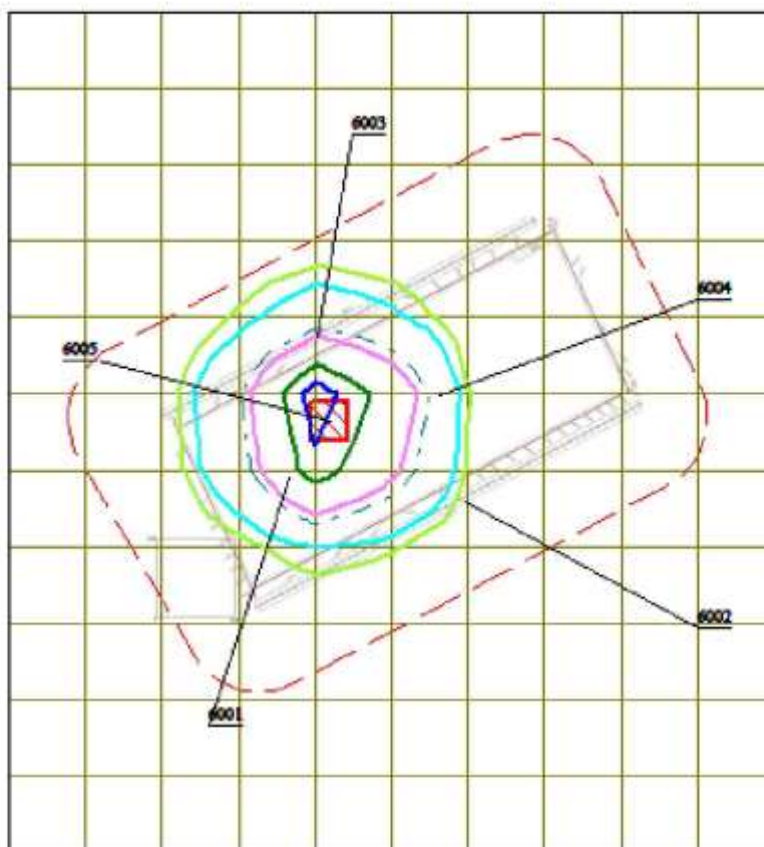
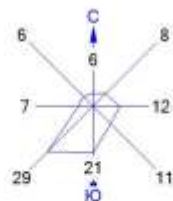
Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 2.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
			(Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6005	П1	0.0211	0.038727	100.0	100.0	1.8373181
			В сумме =	0.038727	100.0		



Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об
 Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г. Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Blue rectangle] Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.2202921 ПДК достигается в точке $x=202$ $y=287$
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 980 м, высота 1078 м,
 шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек 11×12
 Расчет на существующее положение.

0 79 237м.
 Масштаб 1:7900

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.061 ПДК
 0.100 ПДК
 0.114 ПДК
 0.167 ПДК
 0.199 ПДК

3. Исходные параметры источников. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.
 Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17



Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
0<0<П>~<И>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101	6004	п1	3.0				0.0	361	285	90	135	0	1.0	1.000	0.0000010

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.
 Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- 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-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101	6004	0.00000098	П1	0.001694	0.50	17.1
Суммарный $M_q = 0.00000098$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам =				0.001694 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.
 Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 980x1078 с шагом 98

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{mp}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.
 Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17
 Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.
 Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17
 Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: $См < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.
 Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17
 Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: $См < 0,05$ долей ПДК



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~г/с~
000101	6005	П1	3.0				0.0	221	252	49	49	0	1.0	1.000	0 0.1786200

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п-	об-п>	ис>	-----	-----	-----	-----		п/п-	об-п>	ис>	-----	-----	-----	-----	
1	000101	6005	П1	0.178620	0.50	17.1		1	000101	6005	П1	0.495393	0.50	17.1	
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.178620 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.495393 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 980x1078 с шагом 98

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 300, Y= 238

размеры: длина (по X)= 980, ширина (по Y)= 1078, шаг сетки= 98

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 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений		
	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
~~~~~		~~~~~
	-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
	-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 777 :	Y-строка 1	Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=178)
-----:		
x= -190 :	-92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:	
-----:		
Qc :	0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:	
Cc :	0.043: 0.049: 0.054: 0.058: 0.060: 0.059: 0.056: 0.051: 0.045: 0.039: 0.034:	
~~~~~		
y= 679 :	Y-строка 2	Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)



-----:  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----:  
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.051: 0.060: 0.068: 0.075: 0.078: 0.076: 0.071: 0.063: 0.054: 0.046: 0.039:  
~~~~~  
y= 581 : Y-строка 3 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.060: 0.073: 0.086: 0.096: 0.102: 0.099: 0.090: 0.078: 0.065: 0.053: 0.044:
~~~~~  
y= 483 : Y-строка 4 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=175)  
-----:  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----:  
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.030: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:  
Cc : 0.069: 0.086: 0.107: 0.129: 0.148: 0.139: 0.115: 0.094: 0.076: 0.060: 0.048:  
~~~~~  
y= 385 : Y-строка 5 Смах= 0.069 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=172)
-----:
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----:
Qc : 0.015: 0.020: 0.027: 0.045: 0.069: 0.056: 0.032: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:
Cc : 0.077: 0.099: 0.133: 0.224: 0.343: 0.278: 0.158: 0.110: 0.085: 0.066: 0.052:
Фоп: 108 : 113 : 122 : 139 : 172 : 211 : 233 : 244 : 250 : 254 : 257 :
Уоп:10.00 : 8.50 : 4.17 : 1.27 : 0.90 : 1.02 : 2.90 : 7.34 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :
~~~~~  
y= 287 : Y-строка 6 Смах= 0.187 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=154)  
-----:  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----:  
Qc : 0.016: 0.021: 0.032: 0.079: 0.187: 0.125: 0.043: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:  
Cc : 0.081: 0.106: 0.162: 0.397: 0.933: 0.623: 0.217: 0.121: 0.090: 0.069: 0.054:  
Фоп: 95 : 96 : 99 : 107 : 154 : 246 : 259 : 263 : 265 : 266 : 266 :  
Уоп:10.00 : 7.70 : 2.41 : 0.84 : 0.50 : 0.68 : 1.22 : 6.35 : 9.72 : 10.00 : 10.00 :  
~~~~~  
y= 189 : Y-строка 7 Смах= 0.160 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 16)
-----:
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----:
Qc : 0.016: 0.021: 0.031: 0.071: 0.160: 0.104: 0.041: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc : 0.081: 0.105: 0.155: 0.353: 0.798: 0.521: 0.204: 0.119: 0.089: 0.069: 0.053:
Фоп: 81 : 79 : 74 : 62 : 16 : 308 : 289 : 283 : 280 : 278 : 276 :
Уоп:10.00 : 7.87 : 2.92 : 0.89 : 0.59 : 0.75 : 1.33 : 6.61 : 9.82 : 10.00 : 10.00 :
~~~~~  
y= 91 : Y-строка 8 Смах= 0.052 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 7)  
-----:  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----:  
Qc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.037: 0.052: 0.044: 0.029: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010:  
Cc : 0.075: 0.096: 0.125: 0.186: 0.259: 0.220: 0.143: 0.106: 0.083: 0.065: 0.051:  
Фоп: 69 : 63 : 53 : 36 : 7 : 334 : 312 : 300 : 293 : 289 : 286 :  
Уоп:10.00 : 8.92 : 6.04 : 1.64 : 1.04 : 1.29 : 3.66 : 7.78 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :  
~~~~~  
y= -7 : Y-строка 9 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----:
Qc : 0.013: 0.017: 0.020: 0.024: 0.026: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009:
Cc : 0.067: 0.083: 0.100: 0.118: 0.129: 0.124: 0.107: 0.089: 0.073: 0.059: 0.047:
~~~~~  
y= -105 : Y-строка 10 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 3)  
-----:  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----:  
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.058: 0.069: 0.081: 0.090: 0.094: 0.092: 0.084: 0.073: 0.062: 0.051: 0.042:  
~~~~~  
y= -203 : Y-строка 11 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.048: 0.056: 0.064: 0.070: 0.072: 0.071: 0.067: 0.059: 0.051: 0.044: 0.037:
~~~~~  
y= -301 : Y-строка 12 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 2)  
-----:  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----:  
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:



Сс : 0.041: 0.046: 0.051: 0.055: 0.056: 0.055: 0.052: 0.048: 0.043: 0.037: 0.032:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1866807 доли ПДКмр |  
| 0.9334035 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
1	000101	6005	П1	0.1786	100.0	100.0	1.0451277		
В сумме =				0.186681	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.  
Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 300 м; Y= 238 |  
| Длина и ширина : L= 980 м; B= 1078 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 98 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 10.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	1
2-	0.010	0.012	0.014	0.015	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.008	2
3-	0.012	0.015	0.017	0.019	0.020	0.020	0.018	0.016	0.013	0.011	0.009	3
4-	0.014	0.017	0.021	0.026	0.030	0.028	0.023	0.019	0.015	0.012	0.010	4
5-	0.015	0.020	0.027	0.045	0.069	0.056	0.032	0.022	0.017	0.013	0.010	5
6-	0.016	0.021	0.032	0.079	0.187	0.125	0.043	0.024	0.018	0.014	0.011	6
7-	0.016	0.021	0.031	0.071	0.160	0.104	0.041	0.024	0.018	0.014	0.011	7
8-	0.015	0.019	0.025	0.037	0.052	0.044	0.029	0.021	0.017	0.013	0.010	8
9-	0.013	0.017	0.020	0.024	0.026	0.025	0.021	0.018	0.015	0.012	0.009	9
10-	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.018	0.017	0.015	0.012	0.010	0.008	10
11-	0.010	0.011	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007	11
12-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.007	0.006	12
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1866807 долей ПДКмр  
= 0.9334035 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 202.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 287.0 м  
При опасном направлении ветра : 154 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.  
Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 73  
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 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |



| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | ~~~~~ |

y=	252:	265:	277:	289:	301:	312:	322:	331:	339:	345:	389:	433:	476:	520:	564:
x=	-115:	-115:	-113:	-110:	-105:	-99:	-91:	-82:	-73:	-62:	20:	103:	185:	267:	349:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.028:	0.033:	0.030:	0.025:	0.020:
Cc :	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.102:	0.103:	0.105:	0.107:	0.109:	0.113:	0.140:	0.164:	0.152:	0.123:	0.100:

y=	608:	610:	615:	618:	619:	619:	617:	614:	609:	603:	596:	587:	577:	566:	554:
x=	432:	437:	449:	461:	474:	486:	499:	511:	522:	533:	543:	552:	560:	567:	574:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.081:	0.080:	0.078:	0.076:	0.074:	0.073:	0.072:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.070:	0.070:	0.071:

y=	548:	465:	382:	299:	287:	275:	262:	250:	237:	225:	214:	203:	193:	184:	176:
x=	577:	616:	656:	696:	701:	704:	705:	705:	703:	700:	695:	689:	681:	672:	663:
Qc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:
Cc :	0.071:	0.074:	0.073:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.069:	0.070:	0.071:	0.072:	0.074:

y=	169:	127:	85:	43:	1:	-41:	-83:	-86:	-90:	-93:	-95:	-94:	-93:	-89:	-85:
x=	652:	573:	494:	415:	336:	257:	178:	172:	160:	148:	136:	123:	111:	99:	87:
Qc :	0.015:	0.018:	0.021:	0.024:	0.024:	0.023:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.076:	0.090:	0.105:	0.118:	0.122:	0.114:	0.099:	0.098:	0.097:	0.096:	0.094:	0.094:	0.093:	0.093:	0.093:

y=	-78:	-71:	-62:	-52:	-42:	38:	118:	197:	210:	216:	227:	240:	252:
x=	76:	66:	57:	49:	43:	-4:	-50:	-96:	-103:	-106:	-110:	-113:	-115:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.094:	0.094:	0.095:	0.096:	0.098:	0.108:	0.111:	0.104:	0.103:	0.102:	0.101:	0.101:	0.100:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 103.0 м, Y= 433.0 м

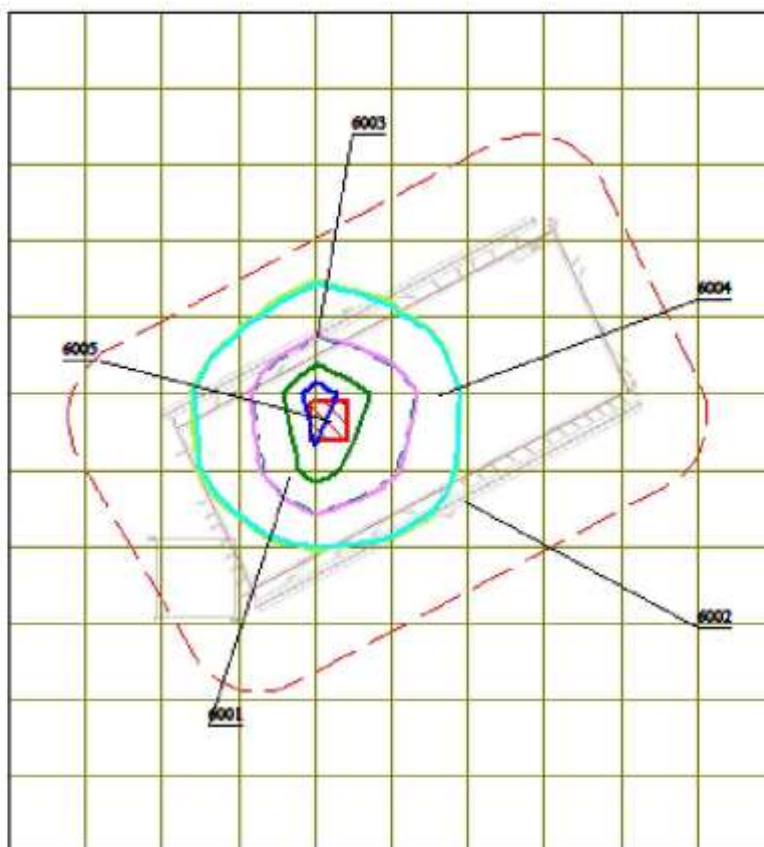
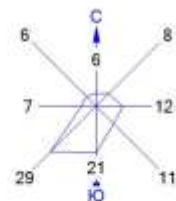
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0328182 доли ПДКмр
		0.1640908 мг/м3

Достигается при опасном направлении 147 град.  
 и скорости ветра 2.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	6005	П1	0.1786	0.032818	100.0	0.183731779
				В сумме =	0.032818	100.0	



Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об  
 Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1866807 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=287$   
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 980 м, высота 1078 м,  
 шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек 11*12  
 Расчет на существующее положение.

0 79 237м.  
 Масштаб 1:7900

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.052 ПДК  
 0.097 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.142 ПДК  
 0.169 ПДК

Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Примесь : 2732 - Керосин (654*)





```

y= 581 : Y-строка 3  Смах= 0.014 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)
-----
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:

```

```

y= 483 : Y-строка 4  Смах= 0.020 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=175)
-----
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.022: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

```

```

y= 385 : Y-строка 5  Смах= 0.046 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=172)
-----
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.030: 0.046: 0.037: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.012: 0.016: 0.022: 0.036: 0.056: 0.045: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008:

```

```

y= 287 : Y-строка 6  Смах= 0.126 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=154)
-----
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.011: 0.014: 0.022: 0.054: 0.126: 0.084: 0.029: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.013: 0.017: 0.026: 0.064: 0.151: 0.101: 0.035: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:
Фоп: 95 : 96 : 99 : 107 : 154 : 246 : 259 : 263 : 265 : 266 : 266 :
Уоп:10.00 : 7.70 : 2.41 : 0.84 : 0.50 : 0.68 : 1.22 : 6.35 : 9.72 :10.00 :10.00 :

```

```

y= 189 : Y-строка 7  Смах= 0.108 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 16)
-----
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.011: 0.014: 0.021: 0.048: 0.108: 0.070: 0.027: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.013: 0.017: 0.025: 0.057: 0.129: 0.084: 0.033: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
Фоп: 81 : 79 : 74 : 62 : 16 : 308 : 289 : 283 : 280 : 278 : 276 :
Уоп:10.00 : 7.87 : 2.92 : 0.89 : 0.59 : 0.75 : 1.33 : 6.61 : 9.82 :10.00 :10.00 :

```

```

y= 91 : Y-строка 8  Смах= 0.035 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 7)
-----
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.035: 0.030: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.012: 0.016: 0.020: 0.030: 0.042: 0.036: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:

```

```

y= -7 : Y-строка 9  Смах= 0.017 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008:

```

```

y= -105 : Y-строка 10  Смах= 0.013 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

```

```

y= -203 : Y-строка 11  Смах= 0.010 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

```

```

y= -301 : Y-строка 12  Смах= 0.008 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1258770 доли ПДКмр |  
| 0.1510524 мг/м3 |



Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
1	000101	6005	П1	0.0289	0.125877	100.0	100.0	4.3547015	
В сумме =				0.125877	100.0				

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	300 м;	Y= 238
Длина и ширина	: L=	980 м;	B= 1078 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	98 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 10.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	1
2-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	2
3-	0.008	0.010	0.012	0.013	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	3
4-	0.009	0.012	0.014	0.017	0.020	0.019	0.016	0.013	0.010	0.008	0.007	4
5-	0.010	0.013	0.018	0.030	0.046	0.037	0.021	0.015	0.011	0.009	0.007	5
6-	0.011	0.014	0.022	0.054	0.126	0.084	0.029	0.016	0.012	0.009	0.007	6
7-	0.011	0.014	0.021	0.048	0.108	0.070	0.027	0.016	0.012	0.009	0.007	7
8-	0.010	0.013	0.017	0.025	0.035	0.030	0.019	0.014	0.011	0.009	0.007	8
9-	0.009	0.011	0.013	0.016	0.017	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	9
10-	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	10
11-	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	11
12-	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	12
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.1258770 долей ПДК_{мр}  
= 0.1510524 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 202.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 6) Y_м = 287.0 м

При опасном направлении ветра : 154 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

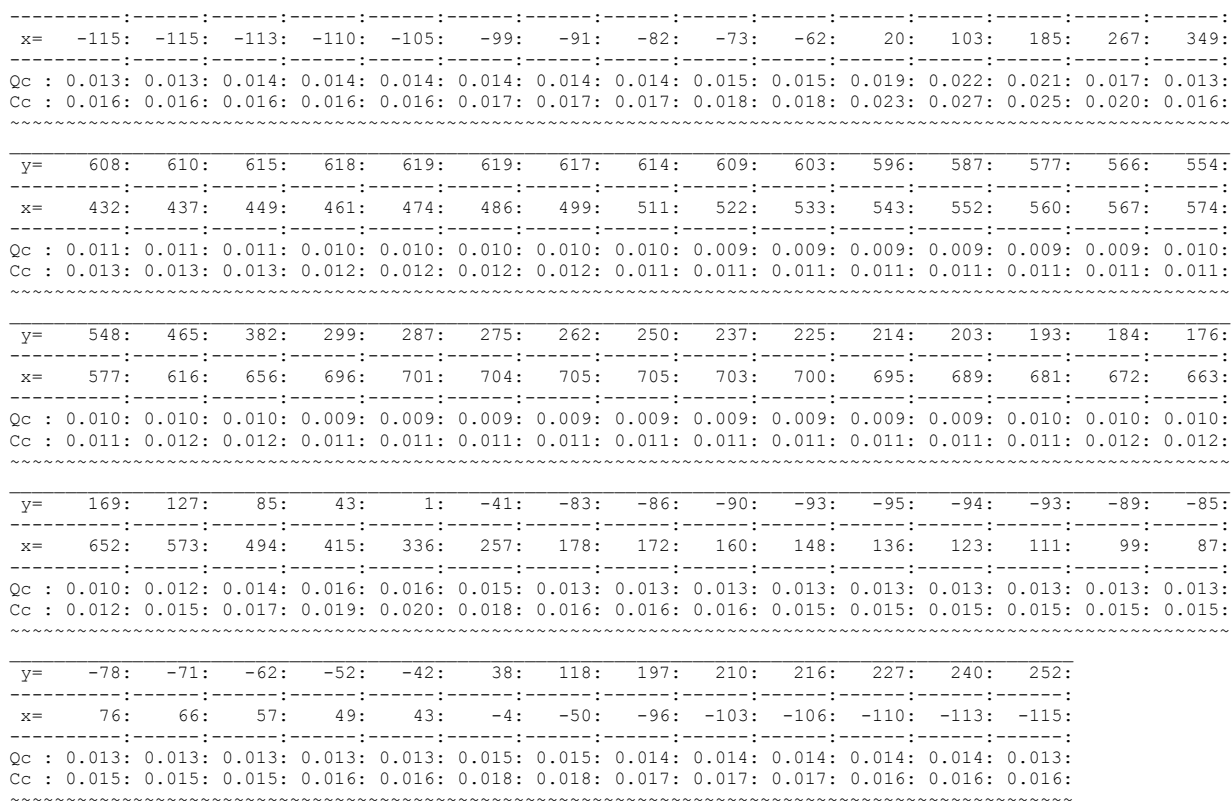
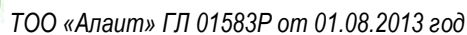
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений		
	Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]
	Cc - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
	Фоп- опасное направл. ветра	[ угл. град.]
	Uоп- опасная скорость ветра	[ м/с ]
~~~~~   ~~~~~		
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются		
~~~~~   ~~~~~		

y= 252: 265: 277: 289: 301: 312: 322: 331: 339: 345: 389: 433: 476: 520: 564:



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 103.0 м, Y= 433.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0221290 доли ПДКмр
		0.0265548 мг/м3

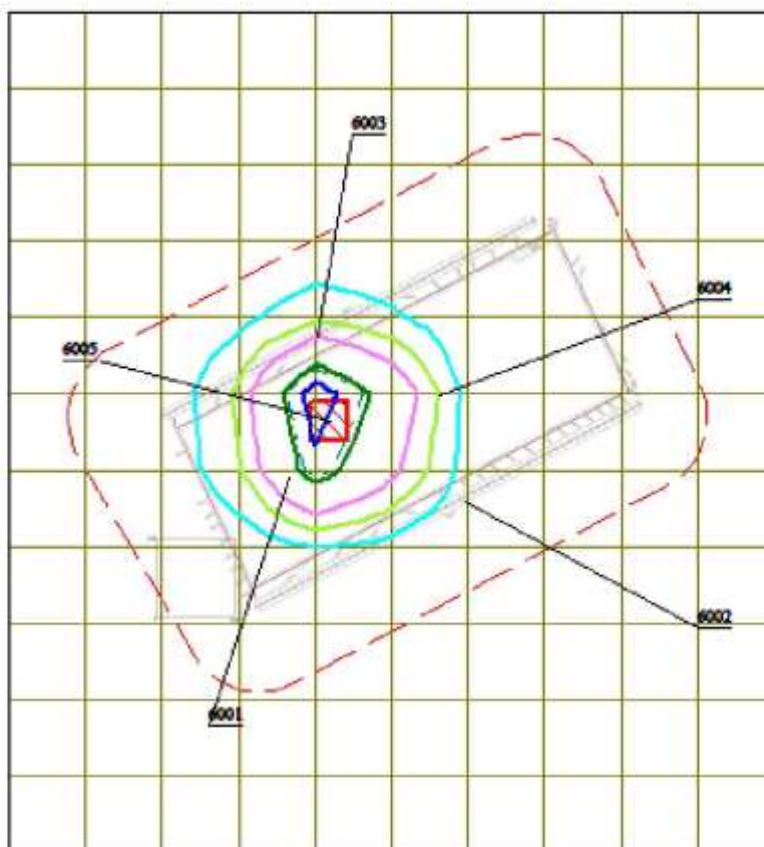
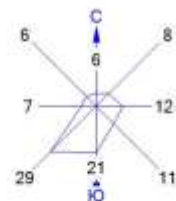
Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 2.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq)	--С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ---
1	000101 6005	П1	0.0289	0.022129	100.0	100.0	0.765549064
			В сумме =	0.022129	100.0		



Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об  
 Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.125877 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=287$   
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 980 м, высота 1078 м,  
 шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек 11*12  
 Расчет на существующее положение.

0 79 237м.  
 Масштаб 1:7900

Изолинии в долях ПДК  
 0.035 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.065 ПДК  
 0.095 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.114 ПДК

Исходные параметры источников.

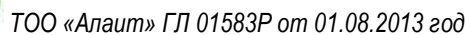
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в





Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000101	6001	П1	2.5				0.0	170	180	15	3	0	3.0	1.000	0 2.258500
000101	6002	П1	2.5				0.0	365	138	537	14	28	3.0	1.000	0 0.2290000
000101	6003	П1	2.5				0.0	235	382	559	14	28	3.0	1.000	0 0.4760000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
1	000101 6001	2.258500	П1	0.981506	0.50	101.2									
2	000101 6002	0.229000	П1	0.099520	0.50	101.2									
3	000101 6003	0.476000	П1	0.206862	0.50	101.2									
Суммарный Мq = 2.963500 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.287887 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 980x1078 с шагом 98

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 300, Y= 238

размеры: длина (по X)= 980, ширина (по Y)= 1078, шаг сетки= 98

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 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений		
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]		
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]		
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]		
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]		
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]		
Ки - код источника для верхней строки Ви		
~~~~~~		
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются		
~~~~~~		

y= 777 : Y-строка 1 Cmax= 0.278 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=182)

x=	-190	-92	6	104	202	300	398	496	594	692	790				
Qc :	0.219	0.241	0.261	0.274	0.278	0.274	0.265	0.251	0.231	0.204	0.176				
Cc :	0.066	0.072	0.078	0.082	0.083	0.082	0.079	0.075	0.069	0.061	0.053				
Фоп:	148	155	164	173	182	192	200	208	215	222	227				
Уоп:	0.89	0.85	0.83	0.82	0.80	0.81	0.80	0.82	0.86	0.91	0.95				



: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.182: 0.201: 0.218: 0.228: 0.229: 0.223: 0.207: 0.188: 0.168: 0.148: 0.129:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.039: 0.043: 0.049: 0.054: 0.054: 0.048: 0.039:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 679 : Y-строка 2 Смах= 0.351 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=183)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.262: 0.296: 0.325: 0.345: 0.351: 0.344: 0.327: 0.307: 0.276: 0.233: 0.196:
Cc : 0.078: 0.089: 0.098: 0.103: 0.105: 0.103: 0.098: 0.092: 0.083: 0.070: 0.059:
Фоп: 143 : 152 : 161 : 172 : 183 : 194 : 204 : 213 : 221 : 228 : 233 :
Уоп: 0.84 : 0.81 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.80 : 0.84 : 0.87 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.220: 0.251: 0.277: 0.294: 0.297: 0.284: 0.260: 0.230: 0.199: 0.170: 0.145:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.031: 0.033: 0.037: 0.040: 0.044: 0.050: 0.058: 0.069: 0.067: 0.054: 0.041:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 581 : Y-строка 3 Смах= 0.451 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=184)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.314: 0.365: 0.411: 0.443: 0.451: 0.436: 0.407: 0.376: 0.311: 0.253: 0.211:  
Cc : 0.094: 0.110: 0.123: 0.133: 0.135: 0.131: 0.122: 0.113: 0.093: 0.076: 0.063:  
Фоп: 137 : 146 : 157 : 170 : 184 : 198 : 210 : 220 : 229 : 235 : 239 :  
Уоп: 0.79 : 0.75 : 0.72 : 0.70 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.73 : 0.76 : 0.81 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.267: 0.315: 0.359: 0.389: 0.393: 0.371: 0.330: 0.281: 0.233: 0.194: 0.163:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.034: 0.037: 0.039: 0.041: 0.046: 0.055: 0.068: 0.086: 0.069: 0.049: 0.037:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 483 : Y-строка 4 Смах= 0.586 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=186)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.374: 0.451: 0.524: 0.576: 0.586: 0.550: 0.479: 0.387: 0.319: 0.266: 0.225:
Cc : 0.112: 0.135: 0.157: 0.173: 0.176: 0.165: 0.144: 0.116: 0.096: 0.080: 0.068:
Фоп: 129 : 139 : 151 : 168 : 186 : 204 : 219 : 229 : 236 : 241 : 245 :
Уоп: 0.75 : 0.70 : 0.67 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.68 : 0.72 : 0.75 : 0.79 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.322: 0.396: 0.470: 0.525: 0.534: 0.492: 0.417: 0.343: 0.277: 0.224: 0.183:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.037: 0.039: 0.038: 0.036: 0.039: 0.049: 0.054: 0.036: 0.032: 0.029: 0.027:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 385 : Y-строка 5 Смах= 0.746 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=189)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.434: 0.546: 0.661: 0.745: 0.746: 0.664: 0.548: 0.439: 0.352: 0.290: 0.244:  
Cc : 0.130: 0.164: 0.198: 0.223: 0.224: 0.199: 0.164: 0.132: 0.106: 0.087: 0.073:  
Фоп: 119 : 127 : 141 : 162 : 189 : 212 : 228 : 238 : 245 : 249 : 252 :  
Уоп: 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.69 : 0.73 : 0.75 : 0.79 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.380: 0.488: 0.612: 0.712: 0.730: 0.653: 0.531: 0.415: 0.322: 0.251: 0.200:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.037: 0.039: 0.029: 0.018: 0.013: 0.009: 0.008: 0.015: 0.019: 0.020: 0.024:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 :  
Ви : 0.017: 0.019: 0.020: 0.015: 0.003: 0.002: 0.008: 0.009: 0.011: 0.018: 0.020:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 :  
~~~~~

y= 287 : Y-строка 6 Смах= 0.965 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=196)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.478: 0.623: 0.786: 0.945: 0.965: 0.828: 0.647: 0.495: 0.390: 0.327: 0.263:
Cc : 0.143: 0.187: 0.236: 0.283: 0.289: 0.248: 0.194: 0.149: 0.117: 0.098: 0.079:
Фоп: 105 : 111 : 123 : 148 : 196 : 230 : 245 : 252 : 255 : 258 : 261 :
Уоп: 0.68 : 0.63 : 0.58 : 0.54 : 0.53 : 0.59 : 0.62 : 0.67 : 0.70 : 0.75 : 0.81 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.425: 0.572: 0.758: 0.923: 0.953: 0.822: 0.635: 0.473: 0.354: 0.271: 0.212:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.034: 0.028: 0.025: 0.022: 0.012: 0.004: 0.008: 0.014: 0.021: 0.039: 0.033:
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.019: 0.023: 0.003: : : 0.001: 0.005: 0.008: 0.015: 0.017: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6003 : : : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~



~~~~~  
y= 189 : Y-строка 7 Стах= 0.927 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=266)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.492: 0.645: 0.861: 0.891: 0.390: 0.927: 0.702: 0.537: 0.422: 0.333: 0.267:
Cc : 0.147: 0.193: 0.258: 0.267: 0.117: 0.278: 0.211: 0.161: 0.127: 0.100: 0.080:
Фоп: 90 : 92 : 93 : 98 : 255 : 266 : 268 : 268 : 269 : 270 : 270 :
Уоп: 0.67 : 0.62 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.60 : 0.65 : 0.70 : 0.76 : 0.81 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.447: 0.614: 0.834: 0.861: 0.388: 0.917: 0.685: 0.499: 0.369: 0.279: 0.217:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.026: 0.023: 0.026: 0.030: 0.001: 0.011: 0.015: 0.022: 0.036: 0.036: 0.032:
Ки : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.019: 0.008: 0.001: : : : 0.002: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017:
Ки : 6002 : 6003 : 6003 : : : : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

y= 91 : Y-строка 8 Стах= 1.017 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=340)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.477: 0.625: 0.817: 1.007: 1.017: 0.880: 0.687: 0.527: 0.407: 0.320: 0.257:  
Cc : 0.143: 0.187: 0.245: 0.302: 0.305: 0.264: 0.206: 0.158: 0.122: 0.096: 0.077:  
Фоп: 75 : 71 : 61 : 36 : 340 : 305 : 292 : 286 : 282 : 281 : 279 :  
Уоп: 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.59 : 0.61 : 0.67 : 0.73 : 0.77 : 0.83 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.433: 0.585: 0.780: 0.957: 0.971: 0.848: 0.649: 0.481: 0.360: 0.273: 0.214:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.027: 0.021: 0.024: 0.049: 0.046: 0.032: 0.025: 0.025: 0.028: 0.028: 0.026:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.013: 0.001: : : 0.014: 0.021: 0.019: 0.019: 0.017:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= -7 : Y-строка 9 Стах= 0.822 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=350)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.435: 0.553: 0.688: 0.802: 0.822: 0.734: 0.599: 0.473: 0.373: 0.298: 0.242:
Cc : 0.131: 0.166: 0.207: 0.241: 0.246: 0.220: 0.180: 0.142: 0.112: 0.089: 0.073:
Фоп: 62 : 54 : 41 : 19 : 350 : 325 : 310 : 300 : 295 : 291 : 288 :
Уоп: 0.71 : 0.66 : 0.61 : 0.59 : 0.56 : 0.60 : 0.65 : 0.70 : 0.75 : 0.80 : 0.85 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.390: 0.506: 0.640: 0.751: 0.770: 0.685: 0.552: 0.428: 0.329: 0.256: 0.204:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.033: 0.040: 0.050: 0.046: 0.036: 0.029: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.016: 0.014: 0.008: 0.001: 0.006: 0.013: 0.019: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

y= -105 : Y-строка 10 Стах= 0.625 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=354)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.379: 0.462: 0.548: 0.615: 0.625: 0.573: 0.490: 0.404: 0.329: 0.269: 0.222:  
Cc : 0.114: 0.138: 0.164: 0.184: 0.187: 0.172: 0.147: 0.121: 0.099: 0.081: 0.067:  
Фоп: 51 : 42 : 30 : 13 : 354 : 336 : 322 : 312 : 305 : 300 : 296 :  
Уоп: 0.76 : 0.71 : 0.67 : 0.64 : 0.64 : 0.66 : 0.69 : 0.74 : 0.78 : 0.83 : 0.88 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.334: 0.413: 0.495: 0.556: 0.566: 0.520: 0.442: 0.360: 0.288: 0.231: 0.188:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.031: 0.035: 0.040: 0.044: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= -203 : Y-строка 11 Стах= 0.470 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=356)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.320: 0.376: 0.429: 0.465: 0.470: 0.441: 0.392: 0.336: 0.283: 0.238: 0.201:
Cc : 0.096: 0.113: 0.129: 0.140: 0.141: 0.132: 0.118: 0.101: 0.085: 0.071: 0.060:
Фоп: 43 : 34 : 24 : 10 : 356 : 342 : 330 : 320 : 313 : 307 : 303 :
Уоп: 0.81 : 0.76 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.75 : 0.78 : 0.82 : 0.87 : 0.91 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.278: 0.329: 0.377: 0.411: 0.416: 0.391: 0.347: 0.295: 0.246: 0.204: 0.169:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.032: 0.035: 0.037: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= -301 : Y-строка 12 Стах= 0.359 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=357)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.267: 0.304: 0.336: 0.357: 0.359: 0.343: 0.313: 0.277: 0.241: 0.208: 0.179:  
~~~~~



Сс : 0.080 : 0.091 : 0.101 : 0.107 : 0.108 : 0.103 : 0.094 : 0.083 : 0.072 : 0.062 : 0.054 :
 Фоп: 37 : 29 : 19 : 8 : 357 : 346 : 335 : 327 : 320 : 314 : 309 :
 Уоп: 0.88 : 0.83 : 0.80 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.81 : 0.83 : 0.87 : 0.91 : 0.95 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.229 : 0.262 : 0.291 : 0.310 : 0.313 : 0.298 : 0.273 : 0.240 : 0.207 : 0.177 : 0.151 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.025 : 0.028 : 0.030 : 0.031 : 0.029 : 0.027 : 0.024 : 0.021 : 0.019 : 0.017 : 0.015 :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.014 : 0.013 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0169704 доли ПДКмр |  
 | 0.3050911 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 340 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M | |
| 1 | 000101 | 6001 | П1 | 2.2585 | 0.971246 | 95.5 | 95.5 | 0.430040121 | |
| В сумме = | | | | 0.971246 | 95.5 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.045725 | 4.5 | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра | | X= 300 м; Y= 238 | | | | | | | |
| Длина и ширина | | L= 980 м; B= 1078 м | | | | | | | |
| Шаг сетки (dX=dY) | | D= 98 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1- | 0.219 | 0.241 | 0.261 | 0.274 | 0.278 | 0.274 | 0.265 | 0.251 | 0.231 | 0.204 | 0.176 | 1 |
| 2- | 0.262 | 0.296 | 0.325 | 0.345 | 0.351 | 0.344 | 0.327 | 0.307 | 0.276 | 0.233 | 0.196 | 2 |
| 3- | 0.314 | 0.365 | 0.411 | 0.443 | 0.451 | 0.436 | 0.407 | 0.376 | 0.311 | 0.253 | 0.211 | 3 |
| 4- | 0.374 | 0.451 | 0.524 | 0.576 | 0.586 | 0.550 | 0.479 | 0.387 | 0.319 | 0.266 | 0.225 | 4 |
| 5- | 0.434 | 0.546 | 0.661 | 0.745 | 0.746 | 0.664 | 0.548 | 0.439 | 0.352 | 0.290 | 0.244 | 5 |
| 6- | 0.478 | 0.623 | 0.786 | 0.945 | 0.965 | 0.828 | 0.647 | 0.495 | 0.390 | 0.327 | 0.263 | 6 |
| 7- | 0.492 | 0.645 | 0.861 | 0.891 | 0.390 | 0.927 | 0.702 | 0.537 | 0.422 | 0.333 | 0.267 | 7 |
| 8- | 0.477 | 0.625 | 0.817 | 1.007 | 1.017 | 0.880 | 0.687 | 0.527 | 0.407 | 0.320 | 0.257 | 8 |
| 9- | 0.435 | 0.553 | 0.688 | 0.802 | 0.822 | 0.734 | 0.599 | 0.473 | 0.373 | 0.298 | 0.242 | 9 |
| 10- | 0.379 | 0.462 | 0.548 | 0.615 | 0.625 | 0.573 | 0.490 | 0.404 | 0.329 | 0.269 | 0.222 | 10 |
| 11- | 0.320 | 0.376 | 0.429 | 0.465 | 0.470 | 0.441 | 0.392 | 0.336 | 0.283 | 0.238 | 0.201 | 11 |
| 12- | 0.267 | 0.304 | 0.336 | 0.357 | 0.359 | 0.343 | 0.313 | 0.277 | 0.241 | 0.208 | 0.179 | 12 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.0169704 долей ПДКмр
 = 0.3050911 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 202.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 91.0 м

При опасном направлении ветра : 340 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17



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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 73
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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 252: | 265: | 277: | 289: | 301: | 312: | 322: | 331: | 339: | 345: | 389: | 433: | 476: | 520: | 564: | |
| -115: | -115: | -113: | -110: | -105: | -99: | -91: | -82: | -73: | -62: | 20: | 103: | 185: | 267: | 349: | |
| 0.595: | 0.592: | 0.592: | 0.592: | 0.595: | 0.598: | 0.603: | 0.609: | 0.615: | 0.625: | 0.670: | 0.659: | 0.599: | 0.518: | 0.440: | |
| 0.179: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.179: | 0.181: | 0.183: | 0.185: | 0.188: | 0.201: | 0.198: | 0.180: | 0.155: | 0.132: | |
| 103 : | 106 : | 108 : | 110 : | 113 : | 115 : | 118 : | 120 : | 123 : | 125 : | 144 : | 165 : | 183 : | 196 : | 205 : | |
| 0.63 : | 0.63 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.66 : | 0.69 : | |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | |
| 0.552: | 0.547: | 0.544: | 0.540: | 0.541: | 0.542: | 0.548: | 0.553: | 0.560: | 0.570: | 0.622: | 0.614: | 0.548: | 0.457: | 0.368: | |
| 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | |
| 0.022: | 0.023: | 0.026: | 0.030: | 0.031: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.028: | 0.029: | 0.037: | 0.050: | 0.061: | |
| 6002 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | |
| 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.019: | 0.016: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | |
| 6003 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 608: | 610: | 615: | 618: | 619: | 619: | 617: | 614: | 609: | 603: | 596: | 587: | 577: | 566: | 554: | |
| 432: | 437: | 449: | 461: | 474: | 486: | 499: | 511: | 522: | 533: | 543: | 552: | 560: | 567: | 574: | |
| 0.374: | 0.371: | 0.364: | 0.358: | 0.354: | 0.351: | 0.349: | 0.348: | 0.347: | 0.345: | 0.343: | 0.341: | 0.338: | 0.334: | 0.328: | |
| 0.112: | 0.111: | 0.109: | 0.108: | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.102: | 0.101: | 0.100: | 0.099: | |
| 212 : | 212 : | 213 : | 214 : | 215 : | 216 : | 217 : | 219 : | 220 : | 222 : | 224 : | 225 : | 227 : | 229 : | 231 : | |
| 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.70 : | |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | |
| 0.294: | 0.291: | 0.282: | 0.276: | 0.269: | 0.264: | 0.260: | 0.256: | 0.254: | 0.252: | 0.250: | 0.251: | 0.250: | 0.249: | 0.249: | |
| 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | |
| 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.074: | 0.076: | 0.077: | 0.079: | 0.082: | 0.083: | 0.085: | 0.085: | 0.082: | 0.080: | 0.077: | 0.072: | |
| 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | |
| 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | |
| 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 548: | 465: | 382: | 299: | 287: | 275: | 262: | 250: | 237: | 225: | 214: | 203: | 193: | 184: | 176: | |
| 577: | 616: | 656: | 696: | 701: | 704: | 705: | 705: | 703: | 700: | 695: | 689: | 681: | 672: | 663: | |
| 0.326: | 0.310: | 0.311: | 0.319: | 0.320: | 0.322: | 0.324: | 0.325: | 0.327: | 0.329: | 0.333: | 0.336: | 0.342: | 0.349: | 0.356: | |
| 0.098: | 0.093: | 0.093: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.100: | 0.101: | 0.103: | 0.105: | 0.107: | |
| 231 : | 239 : | 248 : | 257 : | 258 : | 260 : | 261 : | 263 : | 264 : | 266 : | 267 : | 268 : | 269 : | 270 : | 271 : | |
| 0.70 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | |
| 0.253: | 0.272: | 0.276: | 0.267: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.267: | 0.269: | 0.272: | 0.276: | 0.282: | 0.288: | 0.295: | 0.303: | |
| 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | |
| 0.065: | 0.028: | 0.020: | 0.036: | 0.039: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.035: | |
| 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | |
| 0.008: | 0.010: | 0.015: | 0.017: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | |
| 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 169: | 127: | 85: | 43: | 1: | -41: | -83: | -86: | -90: | -93: | -95: | -94: | -93: | -89: | -85: | |
| 652: | 573: | 494: | 415: | 336: | 257: | 178: | 172: | 160: | 148: | 136: | 123: | 111: | 99: | 87: | |
| 0.364: | 0.439: | 0.528: | 0.623: | 0.697: | 0.717: | 0.671: | 0.666: | 0.658: | 0.651: | 0.645: | 0.643: | 0.639: | 0.641: | 0.640: | |
| 0.109: | 0.132: | 0.158: | 0.187: | 0.209: | 0.215: | 0.201: | 0.200: | 0.197: | 0.195: | 0.193: | 0.193: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | |
| 272 : | 278 : | 287 : | 300 : | 317 : | 339 : | 359 : | 0 : | 2 : | 5 : | 7 : | 10 : | 13 : | 15 : | 18 : | |
| 0.74 : | 0.70 : | 0.67 : | 0.63 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | |
| 0.312: | 0.389: | 0.481: | 0.577: | 0.650: | 0.663: | 0.610: | 0.605: | 0.597: | 0.590: | 0.584: | 0.582: | 0.579: | 0.582: | 0.582: | |
| 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | |
| 0.035: | 0.031: | 0.025: | 0.026: | 0.032: | 0.039: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.044: | |
| 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | |
| 0.018: | 0.019: | 0.022: | 0.019: | 0.015: | 0.014: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.014: | 0.014: | |
| 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| -78: | -71: | 62: | -52: | -42: | 38: | 118: | 197: | 210: | 216: | 227: | 240: | 252: | | | |
| 76: | 66: | 57: | 49: | 43: | -4: | -50: | -96: | -103: | -106: | -110: | -113: | -115: | | | |



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.645: 0.649: 0.657: 0.666: 0.677: 0.737: 0.719: 0.637: 0.622: 0.616: 0.608: 0.601: 0.595:
Cc : 0.194: 0.195: 0.197: 0.200: 0.203: 0.221: 0.216: 0.191: 0.187: 0.185: 0.182: 0.180: 0.179:
Фоп: 20 : 23 : 25 : 28 : 30 : 50 : 74 : 93 : 96 : 97 : 99 : 101 : 103 :
Uоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.60 : 0.60 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.589: 0.594: 0.603: 0.614: 0.626: 0.692: 0.684: 0.605: 0.589: 0.582: 0.572: 0.561: 0.552:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.045: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.035: 0.020: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.009: 0.015: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -4.0 м, Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7365196 доли ПДКмр |
 | 0.2209559 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 50 град.  
 и скорости ветра 0.60 м/с

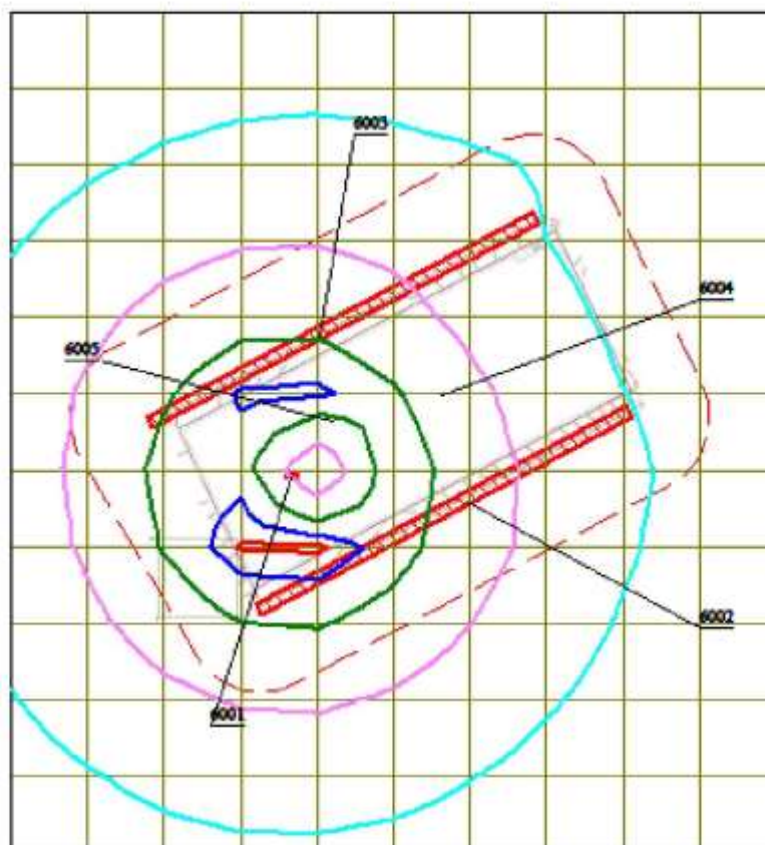
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| ---- | -----       | ---- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----         |
| 1    | 000101 6001 | П1   | 2.2585                      | 0.691634 | 93.9     | 93.9   | 0.306235909   |
| 2    | 000101 6003 | П1   | 0.4760                      | 0.035499 | 4.8      | 98.7   | 0.074576773   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.727132 | 98.7     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.009387 | 1.3      |        |               |



Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об  
 Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г. Вар.№ 3  
 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:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.0169704 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=91$   
 При опасном направлении  $340^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 980 м, высота 1078 м,  
 шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.



Изолинии в долях ПДК

- 0.387 ПДК
- 0.597 ПДК
- 0.807 ПДК
- 0.933 ПДК
- 1.0 ПДК

Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                  | Тип  | H  | D   | Wo           | V1 | T | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|--------------|----|---|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об>П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градC ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |      |    |     |              |    |   |     |     |     |    |     |   |     |       |             |
| 000101                                                                               | 6005 | П1 | 3.0 | Примесь 0301 |    |   | 0.0 | 221 | 252 | 49 | 49  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0936800 |
| 000101                                                                               | 6005 | П1 | 3.0 | Примесь 0330 |    |   | 0.0 | 221 | 252 | 49 | 49  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0210780 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

|                                                                                                                                                                                 |             |          |     |                        |      |      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$                                                          |             |          |     |                        |      |      |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |     |                        |      |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |          |     |                        |      |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                       |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код         | $Mq$     | Тип | $Cm$                   | $Um$ | $Xm$ |  |
| п/п                                                                                                                                                                             | код         | Ис       | Д   | Доли ПДК               | м/с  | м    |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 000101 6005 | 0.510556 | П1  | 7.079995               | 0.50 | 17.1 |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |          |     |                        |      |      |  |
| Суммарный $Mq = 0.510556$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |             |          |     |                        |      |      |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 7.079995 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |     |                        |      |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |          |     |                        |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                              |             |          |     |                        |      |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 980x1078 с шагом 98

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 300$ ,  $Y = 238$

размеры: длина (по X) = 980, ширина (по Y) = 1078, шаг сетки = 98

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 10.0 (Uмр) м/с

|                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке $C_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 777 : Y-строка 1 Cmax= 0.172 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=178)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|
| x=   | -190  | -92   | 6     | 104   | 202   | 300   | 398   | 496   | 594   | 692   | 790   |  |  |  |  |
| Qc : | 0.122 | 0.139 | 0.155 | 0.166 | 0.172 | 0.169 | 0.160 | 0.145 | 0.129 | 0.112 | 0.096 |  |  |  |  |
| Фоп: | 142   | 149   | 158   | 167   | 178   | 189   | 199   | 208   | 215   | 222   | 227   |  |  |  |  |



Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= 679 : Y-строка 2 Стах= 0.222 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.145: 0.171: 0.195: 0.214: 0.222: 0.218: 0.203: 0.180: 0.155: 0.131: 0.110:

Фоп: 136 : 144 : 153 : 165 : 177 : 190 : 202 : 213 : 221 : 228 : 233 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= 581 : Y-строка 3 Стах= 0.291 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.172: 0.207: 0.245: 0.275: 0.291: 0.283: 0.258: 0.223: 0.185: 0.152: 0.125:

Фоп: 129 : 136 : 147 : 160 : 177 : 193 : 208 : 220 : 229 : 235 : 240 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :8.85 : 8.20 : 8.45 : 9.69 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= 483 : Y-строка 4 Стах= 0.423 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=175)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.198: 0.247: 0.305: 0.370: 0.423: 0.397: 0.330: 0.269: 0.217: 0.173: 0.138:

Фоп: 119 : 126 : 137 : 153 : 175 : 199 : 217 : 230 : 238 : 244 : 248 :

Уоп:10.00 :10.00 :7.70 : 5.71 : 3.26 : 3.80 : 6.84 : 9.16 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= 385 : Y-строка 5 Стах= 0.981 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=172)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.221: 0.283: 0.381: 0.640: 0.981: 0.795: 0.452: 0.314: 0.243: 0.189: 0.148:

Фоп: 108 : 113 : 122 : 139 : 172 : 211 : 233 : 244 : 250 : 254 : 257 :

Уоп:10.00 :8.50 : 4.17 : 1.27 : 0.90 : 1.02 : 2.90 : 7.34 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= 287 : Y-строка 6 Стах= 2.668 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=154)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.232: 0.304: 0.462: 1.135: 2.668: 1.782: 0.620: 0.345: 0.256: 0.198: 0.154:

Фоп: 95 : 96 : 99 : 107 : 154 : 246 : 259 : 263 : 265 : 266 : 266 :

Уоп:10.00 :7.70 : 2.41 : 0.84 : 0.50 : 0.68 : 1.22 : 6.35 : 9.72 :10.00 :10.00 :

y= 189 : Y-строка 7 Стах= 2.281 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 16)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.230: 0.300: 0.444: 1.009: 2.281: 1.491: 0.582: 0.340: 0.254: 0.196: 0.153:

Фоп: 81 : 79 : 74 : 62 : 16 : 308 : 289 : 283 : 280 : 278 : 276 :

Уоп:10.00 :7.87 : 2.92 : 0.89 : 0.59 : 0.75 : 1.33 : 6.61 : 9.82 :10.00 :10.00 :

y= 91 : Y-строка 8 Стах= 0.740 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 7)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.215: 0.274: 0.358: 0.532: 0.740: 0.630: 0.410: 0.302: 0.236: 0.185: 0.146:

Фоп: 69 : 63 : 53 : 36 : 7 : 334 : 312 : 300 : 293 : 289 : 286 :

Уоп:10.00 :8.92 : 6.04 : 1.64 : 1.04 : 1.29 : 3.66 : 7.78 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= -7 : Y-строка 9 Стах= 0.368 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 4)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.191: 0.236: 0.286: 0.338: 0.368: 0.354: 0.307: 0.255: 0.208: 0.167: 0.134:

Фоп: 58 : 50 : 40 : 24 : 4 : 343 : 326 : 313 : 305 : 299 : 294 :

Уоп:10.00 :10.00 :8.38 : 6.59 : 4.32 : 6.12 : 7.60 : 9.80 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= -105 : Y-строка 10 Стах= 0.270 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 3)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.164: 0.197: 0.230: 0.257: 0.270: 0.263: 0.241: 0.210: 0.177: 0.146: 0.121:

Фоп: 49 : 41 : 31 : 18 : 3 : 348 : 334 : 322 : 314 : 307 : 302 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :9.73 : 9.09 : 9.43 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= -203 : Y-строка 11 Стах= 0.207 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 2)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.139: 0.161: 0.183: 0.199: 0.207: 0.204: 0.190: 0.170: 0.147: 0.126: 0.106:

Фоп: 42 : 35 : 25 : 14 : 2 : 350 : 339 : 329 : 321 : 314 : 309 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :



```

y= -301 : Y-строка 12  Cmax= 0.161 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.116: 0.131: 0.145: 0.156: 0.161: 0.159: 0.150: 0.137: 0.122: 0.106: 0.092:
Фоп: 37 : 30 : 21 : 12 : 2 : 352 : 342 : 334 : 326 : 320 : 314 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.6679811 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6005	П1	0.5106	2.667981	100.0	100.0	5.2256389
			В сумме =	2.667981	100.0		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 300 м; Y= 238
Длина и ширина	: L= 980 м; B= 1078 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 98 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.122	0.139	0.155	0.166	0.172	0.169	0.160	0.145	0.129	0.112	0.096	1
2-	0.145	0.171	0.195	0.214	0.222	0.218	0.203	0.180	0.155	0.131	0.110	2
3-	0.172	0.207	0.245	0.275	0.291	0.283	0.258	0.223	0.185	0.152	0.125	3
4-	0.198	0.247	0.305	0.370	0.423	0.397	0.330	0.269	0.217	0.173	0.138	4
5-	0.221	0.283	0.381	0.640	0.981	0.795	0.452	0.314	0.243	0.189	0.148	5
6-	0.232	0.304	0.462	1.135	2.668	1.782	0.620	0.345	0.256	0.198	0.154	6
7-	0.230	0.300	0.444	1.009	2.281	1.491	0.582	0.340	0.254	0.196	0.153	7
8-	0.215	0.274	0.358	0.532	0.740	0.630	0.410	0.302	0.236	0.185	0.146	8
9-	0.191	0.236	0.286	0.338	0.368	0.354	0.307	0.255	0.208	0.167	0.134	9
10-	0.164	0.197	0.230	0.257	0.270	0.263	0.241	0.210	0.177	0.146	0.121	10
11-	0.139	0.161	0.183	0.199	0.207	0.204	0.190	0.170	0.147	0.126	0.106	11
12-	0.116	0.131	0.145	0.156	0.161	0.159	0.150	0.137	0.122	0.106	0.092	12
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.6679811

Достигается в точке с координатами: Хм = 202.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 287.0 м

При опасном направлении ветра : 154 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73



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 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~|~~~~~|

y= 252: 265: 277: 289: 301: 312: 322: 331: 339: 345: 389: 433: 476: 520: 564:  
x= -115: -115: -113: -110: -105: -99: -91: -82: -73: -62: 20: 103: 185: 267: 349:  
Qc : 0.286: 0.285: 0.286: 0.288: 0.291: 0.294: 0.300: 0.306: 0.312: 0.322: 0.400: 0.469: 0.435: 0.351: 0.284:  
Фоп: 90 : 92 : 94 : 96 : 99 : 101 : 103 : 105 : 107 : 108 : 124 : 147 : 171 : 190 : 202 :  
Uоп: 8.38 : 8.39 : 8.35 : 8.29 : 8.20 : 8.07 : 7.89 : 7.60 : 7.38 : 7.12 : 3.79 : 2.50 : 3.06 : 6.20 : 8.42 :

y= 608: 610: 615: 618: 619: 619: 617: 614: 609: 603: 596: 587: 577: 566: 554:  
x= 432: 437: 449: 461: 474: 486: 499: 511: 522: 533: 543: 552: 560: 567: 574:  
Qc : 0.231: 0.229: 0.223: 0.217: 0.212: 0.209: 0.205: 0.202: 0.201: 0.199: 0.199: 0.199: 0.200: 0.201: 0.202:  
Фоп: 211 : 211 : 212 : 213 : 215 : 216 : 217 : 219 : 220 : 222 : 223 : 226 : 226 : 228 : 229 :  
Uоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :

y= 548: 465: 382: 299: 287: 275: 262: 250: 237: 225: 214: 203: 193: 184: 176:  
x= 577: 616: 656: 696: 701: 704: 705: 705: 703: 700: 695: 689: 681: 672: 663:  
Qc : 0.203: 0.211: 0.208: 0.195: 0.193: 0.192: 0.192: 0.192: 0.193: 0.194: 0.196: 0.199: 0.203: 0.206: 0.211:  
Фоп: 230 : 242 : 253 : 264 : 266 : 267 : 269 : 270 : 272 : 273 : 275 : 276 : 277 : 279 : 280 :  
Uоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :

y= 169: 127: 85: 43: 1: -41: -83: -86: -90: -93: -95: -94: -93: -89: -85:  
x= 652: 573: 494: 415: 336: 257: 178: 172: 160: 148: 136: 123: 111: 99: 87:  
Qc : 0.217: 0.257: 0.300: 0.338: 0.348: 0.325: 0.284: 0.281: 0.277: 0.274: 0.270: 0.268: 0.266: 0.266: 0.266:  
Фоп: 281 : 289 : 301 : 317 : 335 : 353 : 7 : 8 : 10 : 12 : 14 : 16 : 18 : 20 : 22 :  
Uоп: 10.00 : 9.68 : 7.89 : 6.63 : 6.29 : 6.95 : 8.42 : 8.63 : 8.81 : 8.93 : 9.08 : 9.15 : 9.23 : 9.23 : 9.25 :

y= -78: -71: -62: -52: -42: 38: 118: 197: 210: 216: 227: 240: 252:  
x= 76: 66: 57: 49: 43: -4: -50: -96: -103: -106: -110: -113: -115:  
Qc : 0.268: 0.269: 0.272: 0.276: 0.280: 0.309: 0.318: 0.298: 0.294: 0.292: 0.289: 0.287: 0.286:  
Фоп: 24 : 26 : 28 : 30 : 31 : 46 : 64 : 80 : 83 : 84 : 86 : 88 : 90 :  
Uоп: 9.18 : 9.11 : 8.98 : 8.83 : 8.63 : 7.49 : 7.21 : 7.95 : 8.10 : 8.17 : 8.26 : 8.33 : 8.38 :

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

Координаты точки : X= 103.0 м, Y= 433.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4690268 доли ПДК_{мр} |

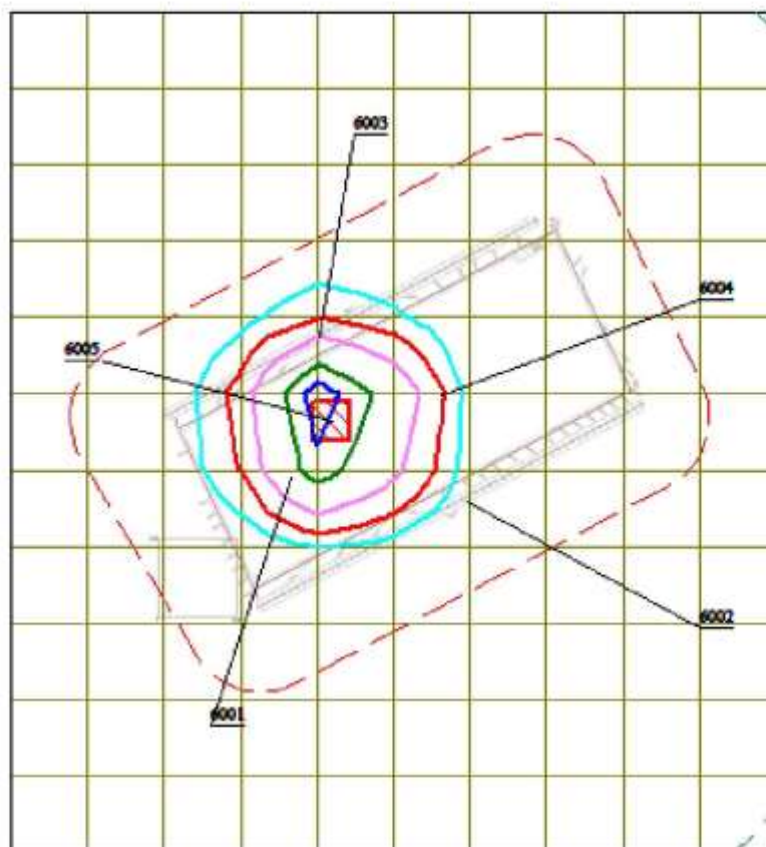
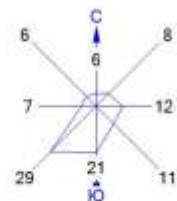
Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 2.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6005 | П1  | 0.5106    | 0.469027 | 100.0     | 100.0  | 0.918658912   |
|      |             |     | В сумме = | 0.469027 | 100.0     |        |               |



Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об  
 Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.6679811 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=287$   
 При опасном направлении  $154^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $980$  м, высота  $1078$  м,  
 шаг расчетной сетки  $98$  м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.



Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.736 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.380 ПДК
- 2.024 ПДК
- 2.410 ПДК

Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)



(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|------|----|-----|----|----|---|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П>~<Ис> | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | ~ | ~   | ~   | ~   | ~  | ~   | ~ | ~   | ~     | ~           |
| 000101      | 6005 | П1 | 3.0 |    |    |   | 0.0 | 221 | 252 | 49 | 49  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0210780 |
| 000101      | 6004 | П1 | 3.0 |    |    |   | 0.0 | 361 | 285 | 90 | 135 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000010 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|                                                                                                                                                                                 |        |      |          |      |      |      |            |      |       |      |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------|------|------|------------|------|-------|------|-----|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$                                                      |        |      |          |      |      |      |            |      |       |      |     |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |      |          |      |      |      |            |      |       |      |     |
| ~~~~~ Источники ~~~~~ Их расчетные параметры ~~~~~                                                                                                                              |        |      |          |      |      |      |            |      |       |      |     |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    |      | $Mq$     | Тип  |      |      | $Cm$       | $Um$ |       | $Xm$ |     |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | <об-п> | <ис> | -----    | ---- | ---- | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ---- | [м] |
| 1                                                                                                                                                                               | 000101 | 6005 | 0.042156 | П1   |      |      | 0.584587   | 0.50 |       | 17.1 |     |
| 2                                                                                                                                                                               | 000101 | 6004 | 0.000122 | П1   |      |      | 0.001693   | 0.50 |       | 17.1 |     |
| ~~~~~ Суммарный $Mq = 0.042278$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) ~~~~~                                                                                                         |        |      |          |      |      |      |            |      |       |      |     |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.586280 долей ПДК ~~~~~                                                                                                                        |        |      |          |      |      |      |            |      |       |      |     |
| ----- Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с -----                                                                                                                  |        |      |          |      |      |      |            |      |       |      |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 980x1078 с шагом 98

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 300, Y= 238

размеры: длина(по X)= 980, ширина(по Y)= 1078, шаг сетки= 98

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 10.0 (U_{мр}) м/с

| Расшифровка обозначений                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|    |      |   |          |    |       |       |               |        |                 |      |      |      |  |  |  |
|----|------|---|----------|----|-------|-------|---------------|--------|-----------------|------|------|------|--|--|--|
| y= | 777  | : | Y-строка | 1  | Стах= | 0.014 | долей ПДК (x= | 202.0; | напр.ветра=178) |      |      |      |  |  |  |
| x= | -190 | : | -92:     | 6: | 104:  | 202:  | 300:          | 398:   | 496:            | 594: | 692: | 790: |  |  |  |



Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:

y= 679 : Y-строка 2 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:

y= 581 : Y-строка 3 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=177)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010:

y= 483 : Y-строка 4 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=175)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.035: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011:

y= 385 : Y-строка 5 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=172)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.018: 0.023: 0.031: 0.053: 0.081: 0.066: 0.037: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012:

Фоп: 108 : 113 : 122 : 139 : 172 : 211 : 233 : 244 : 250 : 254 : 257 :

Уоп:10.00 : 8.50 : 4.16 : 1.27 : 0.90 : 1.02 : 2.88 : 7.32 :10.00 :10.00 :10.00 :

Ви : 0.018: 0.023: 0.031: 0.053: 0.081: 0.066: 0.037: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 287 : Y-строка 6 Стах= 0.220 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=154)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.019: 0.025: 0.038: 0.094: 0.220: 0.147: 0.051: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013:

Фоп: 95 : 96 : 99 : 107 : 154 : 246 : 259 : 263 : 265 : 266 : 266 :

Уоп:10.00 : 7.70 : 2.41 : 0.84 : 0.50 : 0.68 : 1.22 : 6.35 : 9.71 :10.00 :10.00 :

Ви : 0.019: 0.025: 0.038: 0.094: 0.220: 0.147: 0.051: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 189 : Y-строка 7 Стах= 0.188 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 16)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.019: 0.025: 0.037: 0.083: 0.188: 0.123: 0.048: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013:

Фоп: 81 : 79 : 74 : 62 : 16 : 308 : 289 : 283 : 280 : 278 : 276 :

Уоп:10.00 : 7.88 : 2.92 : 0.89 : 0.59 : 0.75 : 1.33 : 6.60 : 9.81 :10.00 :10.00 :

Ви : 0.019: 0.025: 0.037: 0.083: 0.188: 0.123: 0.048: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 91 : Y-строка 8 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 7)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.018: 0.023: 0.030: 0.044: 0.061: 0.052: 0.034: 0.025: 0.020: 0.015: 0.012:

Фоп: 69 : 63 : 53 : 36 : 7 : 334 : 312 : 300 : 293 : 289 : 286 :

Уоп:10.00 : 8.92 : 6.04 : 1.64 : 1.04 : 1.29 : 3.66 : 7.78 :10.00 :10.00 :10.00 :

Ви : 0.018: 0.023: 0.030: 0.044: 0.061: 0.052: 0.034: 0.025: 0.020: 0.015: 0.012:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -7 : Y-строка 9 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 4)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.030: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:

Фоп: 108 : 113 : 122 : 139 : 172 : 211 : 233 : 244 : 250 : 254 : 257 :

Уоп:10.00 : 8.50 : 4.16 : 1.27 : 0.90 : 1.02 : 2.88 : 7.32 :10.00 :10.00 :10.00 :

Ви : 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.030: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -105 : Y-строка 10 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 3)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:

Фоп: 108 : 113 : 122 : 139 : 172 : 211 : 233 : 244 : 250 : 254 : 257 :

Уоп:10.00 : 8.50 : 4.16 : 1.27 : 0.90 : 1.02 : 2.88 : 7.32 :10.00 :10.00 :10.00 :

Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :



y= -301 : Y-строка 12 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2202929 доли ПДКмр|  
 -----

Достигается при опасном направлении 154 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |           |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6005 | П1  | 0.0422                      | 0.220292 | 100.0     | 100.0  | 5.2256413    |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.220292 | 100.0     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000001 | 0.0       |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |    |        |           |
|------------------------------------------|----|--------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 300 м; | Y= 238    |
| Длина и ширина                           | L= | 980 м; | B= 1078 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 98 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
| 1-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 1  |
| 2-  | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 2  |
| 3-  | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 3  |
| 4-  | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.035 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 4  |
| 5-  | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.053 | 0.081 | 0.066 | 0.037 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 5  |
| 6-  | 0.019 | 0.025 | 0.038 | 0.094 | 0.220 | 0.147 | 0.051 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 6  |
| 7-  | 0.019 | 0.025 | 0.037 | 0.083 | 0.188 | 0.123 | 0.048 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 7  |
| 8-  | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.044 | 0.061 | 0.052 | 0.034 | 0.025 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 8  |
| 9-  | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.030 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 9  |
| 10- | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 10 |
| 11- | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 11 |
| 12- | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 12 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2202929

Достигается в точке с координатами: Хм = 202.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 287.0 м

При опасном направлении ветра : 154 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:17

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73



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 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y=	252:	265:	277:	289:	301:	312:	322:	331:	339:	345:	389:	433:	476:	520:	564:
x=	-115:	-115:	-113:	-110:	-105:	-99:	-91:	-82:	-73:	-62:	20:	103:	185:	267:	349:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.027:	0.033:	0.039:	0.036:	0.029:	0.023:

y=	608:	610:	615:	618:	619:	619:	617:	614:	609:	603:	596:	587:	577:	566:	554:
x=	432:	437:	449:	461:	474:	486:	499:	511:	522:	533:	543:	552:	560:	567:	574:
Qc :	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:

y=	548:	465:	382:	299:	287:	275:	262:	250:	237:	225:	214:	203:	193:	184:	176:
x=	577:	616:	656:	696:	701:	704:	705:	705:	703:	700:	695:	689:	681:	672:	663:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	169:	127:	85:	43:	1:	-41:	-83:	-86:	-90:	-93:	-95:	-94:	-93:	-89:	-85:
x=	652:	573:	494:	415:	336:	257:	178:	172:	160:	148:	136:	123:	111:	99:	87:
Qc :	0.018:	0.021:	0.025:	0.028:	0.029:	0.027:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	-78:	-71:	-62:	-52:	-42:	38:	118:	197:	210:	216:	227:	240:	252:
x=	76:	66:	57:	49:	43:	-4:	-50:	-96:	-103:	-106:	-110:	-113:	-115:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.026:	0.026:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:

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

Координаты точки : X= 103.0 м, Y= 433.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0387284 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 2.50 м/с

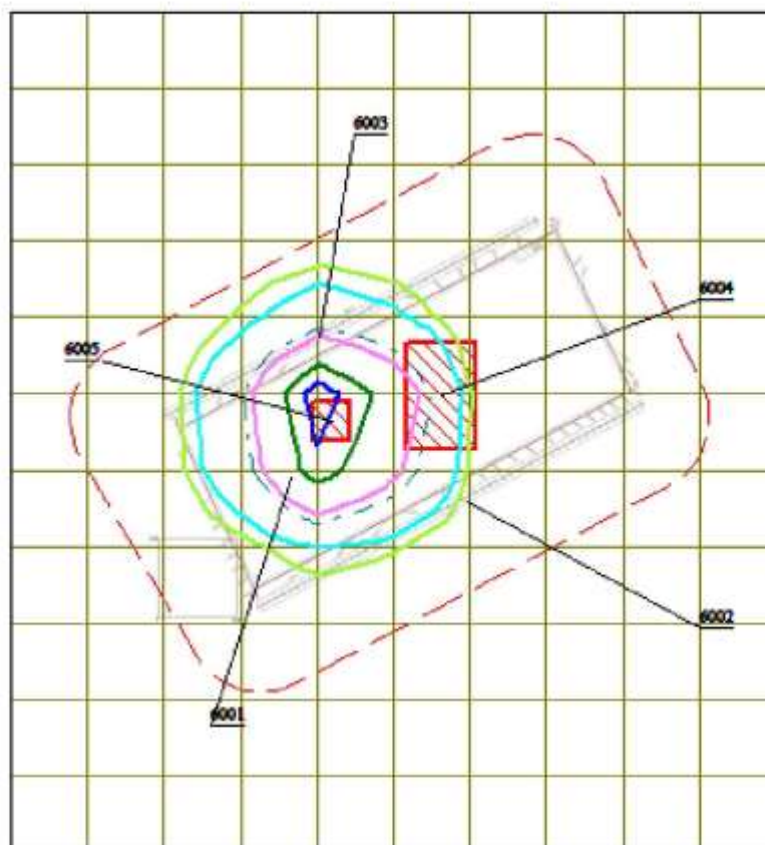
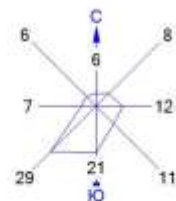
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6005	П1	0.0422	0.038727	100.0	100.0	0.918659031
			В сумме =	0.038727	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	0.0		



Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об  
 Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.2202929 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=287$   
 При опасном направлении  $154^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $980$  м, высота  $1078$  м,  
 шаг расчетной сетки  $98$  м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.167 ПДК
- 0.199 ПДК



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания  
загрязняющих веществ на 2022-2023 гг отработки месторождение «Кундыз-2»**





## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Осакаровский р-он, Карага Расчетный год:2023 На начало года  
Вазовый год:2023

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
0002

Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 2732 ( Керосин (654*) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0  
Примесь = 2754 ( Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )  
Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Гр.сумма = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Гр.сумма = 6044 ( 0330 + 0333 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Осакаровский р-он, Караганд об

Коэффициент  $A = 200$

Скорость ветра  $U_{mp} = 10.0$  м/с

Средняя скорость ветра = 4.6 м/с

Температура летняя = 25.2 град.С

Температура зимняя = -19.

Коэффициент рельефа = 1.00

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вер.расч. :3      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 27.10.2022 12:25

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР) : индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<0Б>П>~И>С>	~м~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
000201 6005	П1	3.0					0.0	250	300	20	20	0	1.0	1.000	0.0 177240

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд обл.

Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вер.расч. :3      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3



- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п- <об-п>-<ис>	-----	----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1  000201 6005	-----	0.177240	п1	0.740408	0.50	57.0
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.177240 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.740408 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 980x1078 с шагом 98

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 300, Y= 238

размеры: длина(по X)= 980, ширина(по Y)= 1078, шаг сетки= 98

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 10.0 (Uмр) м/с

##### Расшифровка обозначений

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

~~~~~

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

-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 777 : Y-строка 1 Смах= 0.100 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=174)											
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:											
Qc : 0.063: 0.073: 0.084: 0.094: 0.100: 0.100: 0.094: 0.084: 0.073: 0.063: 0.055:											
Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:											
Фоп: 131 : 144 : 153 : 163 : 174 : 186 : 197 : 207 : 216 : 223 : 229 :											
Uоп: 3.30 : 2.41 : 1.59 : 1.30 : 1.23 : 1.23 : 1.30 : 1.60 : 2.44 : 3.32 : 4.16 :											
y= 679 : Y-строка 2 Смах= 0.144 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=173)											
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:											
Qc : 0.074: 0.091: 0.111: 0.131: 0.144: 0.144: 0.131: 0.111: 0.090: 0.074: 0.062:											
Cc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:											
Фоп: 131 : 138 : 147 : 159 : 173 : 188 : 201 : 213 : 222 : 229 : 235 :											
Uоп: 2.32 : 1.39 : 1.14 : 1.04 : 0.99 : 0.99 : 1.04 : 1.14 : 1.40 : 2.33 : 3.44 :											
y= 581 : Y-строка 3 Смах= 0.221 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=170)											
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:											
Qc : 0.087: 0.114: 0.150: 0.190: 0.221: 0.221: 0.190: 0.149: 0.114: 0.087: 0.069:											
Cc : 0.017: 0.023: 0.030: 0.038: 0.044: 0.044: 0.038: 0.030: 0.023: 0.017: 0.014:											
Фоп: 123 : 129 : 139 : 153 : 170 : 190 : 208 : 221 : 231 : 238 : 243 :											
Uоп: 1.45 : 1.12 : 0.97 : 0.88 : 0.84 : 0.83 : 0.88 : 0.97 : 1.13 : 1.46 : 2.73 :											
y= 483 : Y-строка 4 Смах= 0.364 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=165)											
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:											
Qc : 0.101: 0.141: 0.201: 0.285: 0.364: 0.363: 0.284: 0.199: 0.140: 0.101: 0.076:											



Сс : 0.020 : 0.028 : 0.040 : 0.057 : 0.073 : 0.073 : 0.057 : 0.040 : 0.028 : 0.020 : 0.015 :  
 Фоп: 113 : 118 : 127 : 141 : 165 : 195 : 219 : 233 : 242 : 248 : 251 :  
 Уоп: 1.22 : 1.00 : 0.86 : 0.76 : 0.69 : 0.69 : 0.76 : 0.86 : 1.00 : 1.22 : 2.14 :  
 ~~~~~

y= 385 : Y-строка 5 Стах= 0.604 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=151)  
 ~~~~~  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.112: 0.163: 0.252: 0.408: 0.604: 0.601: 0.404: 0.250: 0.161: 0.111: 0.081:  
 Сс : 0.022: 0.033: 0.050: 0.082: 0.121: 0.120: 0.081: 0.050: 0.032: 0.022: 0.016:  
 Фоп: 101 : 104 : 109 : 120 : 151 : 210 : 240 : 251 : 256 : 259 : 261 :  
 Уоп: 1.14 : 0.94 : 0.79 : 0.67 : 0.57 : 0.57 : 0.67 : 0.80 : 0.94 : 1.14 : 1.73 :  
 ~~~~~

y= 287 : Y-строка 6 Стах= 0.688 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=285)  
 ~~~~~  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.115: 0.170: 0.271: 0.463: 0.681: 0.688: 0.458: 0.268: 0.169: 0.114: 0.083:  
 Сс : 0.023: 0.034: 0.054: 0.093: 0.136: 0.138: 0.092: 0.054: 0.034: 0.023: 0.017:  
 Фоп: 88 : 88 : 87 : 85 : 75 : 285 : 275 : 273 : 272 : 272 : 271 :  
 Уоп: 1.12 : 0.92 : 0.77 : 0.63 : 0.50 : 0.50 : 0.64 : 0.78 : 0.93 : 1.12 : 1.63 :  
 ~~~~~

y= 189 : Y-строка 7 Стах= 0.534 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 23)  
 ~~~~~  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.110: 0.158: 0.240: 0.376: 0.534: 0.532: 0.373: 0.238: 0.157: 0.109: 0.080:  
 Сс : 0.022: 0.032: 0.048: 0.075: 0.107: 0.106: 0.075: 0.048: 0.031: 0.022: 0.016:  
 Фоп: 76 : 72 : 66 : 53 : 23 : 336 : 307 : 294 : 288 : 284 : 282 :  
 Уоп: 1.15 : 0.94 : 0.81 : 0.69 : 0.60 : 0.60 : 0.69 : 0.81 : 0.95 : 1.16 : 1.80 :  
 ~~~~~

y= 91 : Y-строка 8 Стах= 0.317 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 13)  
 ~~~~~  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.098: 0.134: 0.187: 0.256: 0.317: 0.316: 0.255: 0.185: 0.133: 0.097: 0.074:  
 Сс : 0.020: 0.027: 0.037: 0.051: 0.063: 0.063: 0.051: 0.037: 0.027: 0.019: 0.015:  
 Фоп: 65 : 59 : 49 : 35 : 13 : 347 : 325 : 310 : 301 : 295 : 291 :  
 Уоп: 1.26 : 1.03 : 0.89 : 0.79 : 0.73 : 0.73 : 0.79 : 0.89 : 1.03 : 1.27 : 2.30 :  
 ~~~~~

y= -7 : Y-строка 9 Стах= 0.196 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 9)  
 ~~~~~  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.084: 0.108: 0.138: 0.172: 0.196: 0.195: 0.171: 0.138: 0.107: 0.083: 0.067:  
 Сс : 0.017: 0.022: 0.028: 0.034: 0.039: 0.039: 0.034: 0.028: 0.021: 0.017: 0.013:  
 Фоп: 55 : 48 : 38 : 25 : 9 : 351 : 334 : 321 : 312 : 305 : 300 :  
 Уоп: 1.60 : 1.17 : 1.01 : 0.92 : 0.87 : 0.87 : 0.92 : 1.01 : 1.18 : 1.61 : 2.92 :  
 ~~~~~

y= -105 : Y-строка 10 Стах= 0.130 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 7)  
 ~~~~~  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.071: 0.085: 0.103: 0.119: 0.130: 0.130: 0.119: 0.102: 0.085: 0.071: 0.060:  
 Сс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:  
 Фоп: 47 : 40 : 31 : 20 : 7 : 353 : 340 : 329 : 320 : 312 : 307 :  
 Уоп: 2.59 : 1.52 : 1.22 : 1.09 : 1.03 : 1.05 : 1.09 : 1.22 : 1.54 : 2.59 : 3.66 :  
 ~~~~~

y= -203 : Y-строка 11 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 5)  
 ~~~~~  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.061: 0.069: 0.079: 0.087: 0.092: 0.092: 0.087: 0.078: 0.069: 0.061: 0.053:  
 Сс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 41 : 34 : 26 : 16 : 5 : 354 : 344 : 334 : 326 : 319 : 313 :  
 Уоп: 3.56 : 2.75 : 1.94 : 1.49 : 1.35 : 1.36 : 1.47 : 1.96 : 2.76 : 3.56 : 4.37 :  
 ~~~~~

y= -301 : Y-строка 12 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=355)  
 ~~~~~  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.053: 0.058: 0.063: 0.068: 0.070: 0.070: 0.068: 0.063: 0.058: 0.053: 0.048:  
 Сс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Фоп: 36 : 30 : 22 : 14 : 5 : 355 : 346 : 338 : 330 : 324 : 318 :  
 Уоп: 4.43 : 3.83 : 3.31 : 2.89 : 2.65 : 2.67 : 2.91 : 3.31 : 3.82 : 4.43 : 5.18 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 300.0 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6882026 доли ПДКмр |  
 | 0.1376405 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 285 град.



и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
----	<ОБ-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	000201 6005	П1	0.1772	0.688203	100.0	100.0	3.8828855		
			В сумме =	0.688203	100.0				

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	300 м;	Y= 238
Длина и ширина	: L=	980 м;	B= 1078 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	98 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 10.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.063	0.073	0.084	0.094	0.100	0.100	0.094	0.084	0.073	0.063	0.055	1
2-	0.074	0.091	0.111	0.131	0.144	0.144	0.131	0.111	0.090	0.074	0.062	2
3-	0.087	0.114	0.150	0.190	0.221	0.221	0.190	0.149	0.114	0.087	0.069	3
4-	0.101	0.141	0.201	0.285	0.364	0.363	0.284	0.199	0.140	0.101	0.076	4
5-	0.112	0.163	0.252	0.408	0.604	0.601	0.404	0.250	0.161	0.111	0.081	5
6-	0.115	0.170	0.271	0.463	0.681	0.688	0.458	0.268	0.169	0.114	0.083	6
7-	0.110	0.158	0.240	0.376	0.534	0.532	0.373	0.238	0.157	0.109	0.080	7
8-	0.098	0.134	0.187	0.256	0.317	0.316	0.255	0.185	0.133	0.097	0.074	8
9-	0.084	0.108	0.138	0.172	0.196	0.195	0.171	0.138	0.107	0.083	0.067	9
10-	0.071	0.085	0.103	0.119	0.130	0.130	0.119	0.102	0.085	0.071	0.060	10
11-	0.061	0.069	0.079	0.087	0.092	0.092	0.087	0.078	0.069	0.061	0.053	11
12-	0.053	0.058	0.063	0.068	0.070	0.070	0.068	0.063	0.058	0.053	0.048	12
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6882026 долей ПДКмр

= 0.1376405 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 300.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 287.0 м

При опасном направлении ветра : 285 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

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 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~| ~~~~~|

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

~~~~~| ~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 251:   | 263:   | 276:   | 288:   | 299:   | 310:   | 320:   | 330:   | 337:   | 344:   | 389:   | 433:   | 478:   | 522:   | 567:   |
| x=   | -109:  | -109:  | -107:  | -104:  | -99:   | -93:   | -85:   | -76:   | -67:   | -56:   | 28:    | 112:   | 196:   | 280:   | 364:   |
| Qс : | 0.156: | 0.157: | 0.159: | 0.162: | 0.165: | 0.169: | 0.175: | 0.182: | 0.188: | 0.197: | 0.278: | 0.359: | 0.371: | 0.301: | 0.215: |
| Сс : | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.038: | 0.039: | 0.056: | 0.072: | 0.074: | 0.060: | 0.043: |
| Фоп: | 82 :   | 84 :   | 86 :   | 88 :   | 90 :   | 92 :   | 93 :   | 95 :   | 97 :   | 98 :   | 112 :  | 134 :  | 163 :  | 188 :  | 203 :  |



Uоп: 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.92 : 0.91 : 0.90 : 0.88 : 0.87 : 0.76 : 0.70 : 0.69 : 0.74 : 0.84 :

y= 570: 574: 577: 579: 578: 577: 573: 569: 562: 555: 546: 536: 474: 413: 351:  
x= 369: 381: 393: 406: 418: 431: 443: 454: 465: 475: 484: 492: 541: 590: 638:  
Qс : 0.211: 0.202: 0.195: 0.188: 0.184: 0.179: 0.176: 0.174: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.172: 0.159: 0.139:  
Cс : 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034: 0.032: 0.028:  
Фоп: 204 : 206 : 207 : 209 : 211 : 213 : 215 : 217 : 219 : 221 : 224 : 226 : 239 : 252 : 263 :  
Uоп: 0.85 : 0.86 : 0.87 : 0.88 : 0.89 : 0.90 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.92 : 0.94 : 1.01 :

y= 289: 278: 265: 260: 248: 236: 223: 211: 198: 186: 174: 164: 154: 144: 137:  
x= 687: 693: 700: 703: 708: 711: 712: 712: 710: 707: 702: 696: 688: 680: 670:  
Qс : 0.116: 0.114: 0.111: 0.109: 0.107: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.104: 0.105: 0.107: 0.108: 0.111:  
Cс : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:  
Фоп: 271 : 273 : 274 : 275 : 276 : 278 : 279 : 281 : 283 : 284 : 286 : 287 : 288 : 290 : 291 :  
Uоп: 1.10 : 1.13 : 1.14 : 1.15 : 1.17 : 1.20 : 1.20 : 1.22 : 1.21 : 1.22 : 1.21 : 1.20 : 1.18 : 1.16 : 1.14 :

y= 130: 87: 45: 2: -40: -83: -85: -90: -93: -94: -94: -92: -89: -84: -78:  
x= 659: 579: 499: 419: 339: 259: 253: 242: 230: 217: 204: 192: 180: 168: 157:  
Qс : 0.114: 0.138: 0.160: 0.170: 0.163: 0.143: 0.142: 0.139: 0.138: 0.137: 0.136: 0.136: 0.137: 0.138: 0.140:  
Cс : 0.023: 0.028: 0.032: 0.034: 0.033: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:  
Фоп: 293 : 303 : 316 : 330 : 345 : 359 : 0 : 1 : 3 : 5 : 7 : 8 : 10 : 12 : 14 :  
Uоп: 1.12 : 1.01 : 0.94 : 0.92 : 0.94 : 0.99 : 0.99 : 1.01 : 1.01 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.01 : 1.00 :

y= -71: -62: -3: 57: 116: 175: 185: 196: 209: 214: 226: 238: 251:  
x= 147: 138: 85: 31: -22: -76: -84: -90: -97: -100: -104: -107: -109:  
Qс : 0.142: 0.146: 0.168: 0.182: 0.181: 0.165: 0.162: 0.161: 0.158: 0.157: 0.157: 0.156: 0.156:  
Cс : 0.028: 0.029: 0.034: 0.036: 0.036: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
Фоп: 16 : 17 : 29 : 42 : 56 : 69 : 71 : 73 : 75 : 76 : 78 : 80 : 82 :  
Uоп: 0.99 : 0.98 : 0.93 : 0.90 : 0.90 : 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 196.0 м, Y= 478.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3706272 доли ПДКмр |  
| 0.0741254 мг/м3 |

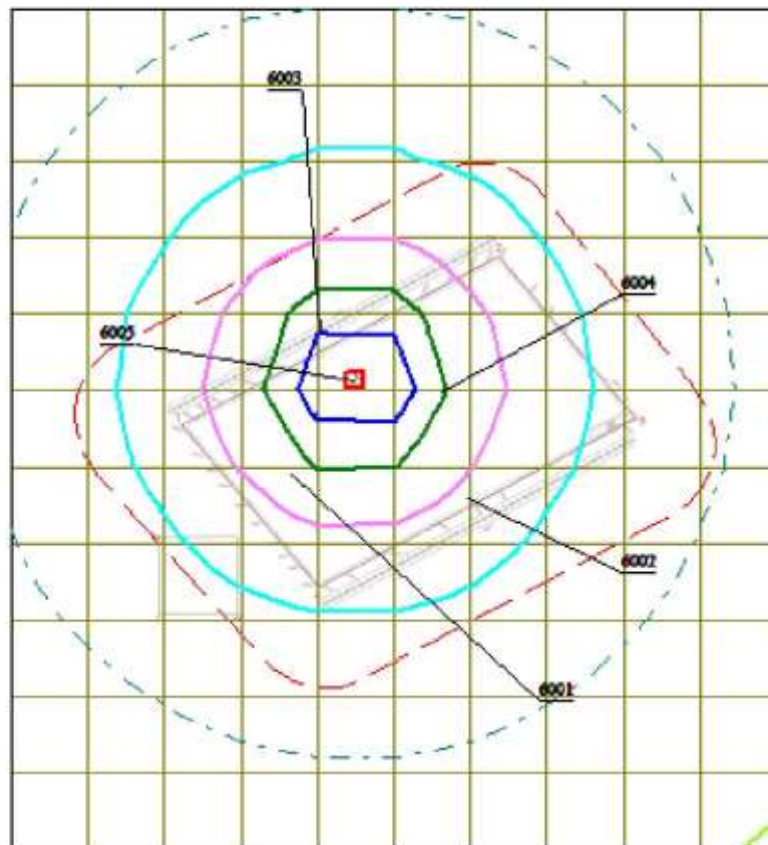
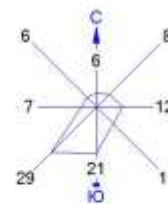
Достигается при опасном направлении 163 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| ---- | -----       | --- | -----     | -----    | -----     | -----  | -----         |
| 1    | 000201 6005 | П1  | 0.1772    | 0.370627 | 100.0     | 100.0  | 2.0911038     |
|      |             |     | В сумме = | 0.370627 | 100.0     |        |               |



Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об  
 Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.6882026 ПДК достигается в точке  $x=300$   $y=287$   
 При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 980 м, высота 1078 м,  
 шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек 11*12  
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.208 ПДК
- 0.368 ПДК
- 0.528 ПДК
- 0.624 ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

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





Сс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:

y= 581 : Y-строка 3 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=170)  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 Qc : 0.025: 0.031: 0.039: 0.046: 0.052: 0.052: 0.046: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020:  
 Сс : 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Фоп: 123 : 129 : 139 : 153 : 170 : 190 : 208 : 221 : 231 : 238 : 243 :  
 Уоп:10.00 :10.00 : 9.66 : 7.78 : 6.67 : 6.68 : 7.78 : 9.70 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= 483 : Y-строка 4 Стах= 0.087 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=165)  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 Qc : 0.028: 0.037: 0.048: 0.066: 0.087: 0.087: 0.065: 0.048: 0.037: 0.028: 0.022:  
 Сс : 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.035: 0.035: 0.026: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009:  
 Фоп: 113 : 118 : 127 : 141 : 165 : 195 : 219 : 233 : 242 : 248 : 251 :  
 Уоп:10.00 :10.00 : 7.35 : 4.63 : 2.79 : 2.82 : 4.65 : 7.41 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= 385 : Y-строка 5 Стах= 0.243 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=151)  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 Qc : 0.031: 0.041: 0.058: 0.103: 0.243: 0.239: 0.102: 0.058: 0.041: 0.031: 0.024:  
 Сс : 0.012: 0.016: 0.023: 0.041: 0.097: 0.096: 0.041: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009:  
 Фоп: 101 : 104 : 109 : 120 : 151 : 210 : 240 : 251 : 256 : 259 : 261 :  
 Уоп:10.00 : 8.96 : 5.73 : 1.69 : 0.86 : 0.87 : 1.78 : 5.81 : 9.02 :10.00 :10.00 :

y= 287 : Y-строка 6 Стах= 0.522 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 75)  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 Qc : 0.032: 0.042: 0.063: 0.130: 0.522: 0.505: 0.127: 0.062: 0.042: 0.031: 0.024:  
 Сс : 0.013: 0.017: 0.025: 0.052: 0.209: 0.202: 0.051: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010:  
 Фоп: 88 : 88 : 87 : 85 : 75 : 285 : 275 : 273 : 272 : 272 : 271 :  
 Уоп:10.00 : 8.63 : 5.25 : 1.21 : 0.62 : 0.63 : 1.22 : 5.32 : 8.72 :10.00 :10.00 :

y= 189 : Y-строка 7 Стах= 0.176 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 23)  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 Qc : 0.030: 0.040: 0.056: 0.091: 0.176: 0.174: 0.090: 0.056: 0.040: 0.030: 0.023:  
 Сс : 0.012: 0.016: 0.022: 0.036: 0.070: 0.070: 0.036: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:  
 Фоп: 76 : 72 : 66 : 53 : 23 : 336 : 307 : 294 : 288 : 284 : 282 :  
 Уоп:10.00 : 9.18 : 6.07 : 2.51 : 0.99 : 1.00 : 2.59 : 6.14 : 9.24 :10.00 :10.00 :

y= 91 : Y-строка 8 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 13)  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 Qc : 0.028: 0.035: 0.045: 0.059: 0.074: 0.073: 0.059: 0.045: 0.035: 0.028: 0.022:  
 Сс : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.029: 0.029: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
 Фоп: 65 : 59 : 49 : 35 : 13 : 347 : 325 : 310 : 301 : 295 : 291 :  
 Уоп:10.00 :10.00 : 7.96 : 5.63 : 3.86 : 3.85 : 5.68 : 8.01 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= -7 : Y-строка 9 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 9)  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 Qc : 0.024: 0.030: 0.036: 0.043: 0.047: 0.047: 0.042: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019:  
 Сс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:

y= -105 : Y-строка 10 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=353)  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 Qc : 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.035: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017:  
 Сс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

y= -203 : Y-строка 11 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=354)  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:  
 Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

y= -301 : Y-строка 12 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=355)  
 x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
 Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:



Сс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5215899 доли ПДКмр |  
| 0.2086360 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |                |               |           |        |               |            |
|-------------------|--------|------|----------------|---------------|-----------|--------|---------------|------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс         | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |            |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ----М- (Mg) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | -----         | b=C/M ---- |
| 1                 | 000201 | 6005 | П1             | 0.0288        | 0.521590  | 100.0  | 100.0         | 18.1139069 |
| В сумме =         |        |      |                | 0.521590      | 100.0     |        |               |            |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра                        |  | X= 300 м; Y= 238    |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина                           |  | L= 980 м; B= 1078 м |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        |  | D= 98 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
| 1-  | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 1  |
| 2-  | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.035 | 0.037 | 0.037 | 0.035 | 0.031 | 0.026 | 0.021 | 0.018 | 2  |
| 3-  | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.046 | 0.052 | 0.052 | 0.046 | 0.038 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 3  |
| 4-  | 0.028 | 0.037 | 0.048 | 0.066 | 0.087 | 0.087 | 0.065 | 0.048 | 0.037 | 0.028 | 0.022 | 4  |
| 5-  | 0.031 | 0.041 | 0.058 | 0.103 | 0.243 | 0.239 | 0.102 | 0.058 | 0.041 | 0.031 | 0.024 | 5  |
| 6-  | 0.032 | 0.042 | 0.063 | 0.130 | 0.522 | 0.505 | 0.127 | 0.062 | 0.042 | 0.031 | 0.024 | 6  |
| 7-  | 0.030 | 0.040 | 0.056 | 0.091 | 0.176 | 0.174 | 0.090 | 0.056 | 0.040 | 0.030 | 0.023 | 7  |
| 8-  | 0.028 | 0.035 | 0.045 | 0.059 | 0.074 | 0.073 | 0.059 | 0.045 | 0.035 | 0.028 | 0.022 | 8  |
| 9-  | 0.024 | 0.030 | 0.036 | 0.043 | 0.047 | 0.047 | 0.042 | 0.036 | 0.030 | 0.024 | 0.019 | 9  |
| 10- | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.035 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 10 |
| 11- | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 11 |
| 12- | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 12 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5215899 долей ПДКмр  
= 0.2086360 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 202.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 287.0 м

При опасном направлении ветра : 75 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

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 10.0 (Uмр) м/с



| Расшифровка_обозначений                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 251:   | 263:   | 276:   | 288:   | 299:   | 310:   | 320:   | 330:   | 337:   | 344:   | 389:   | 433:   | 478:   | 522:   | 567:   |
| x=                                                              | -109:  | -109:  | -107:  | -104:  | -99:   | -93:   | -85:   | -76:   | -67:   | -56:   | 28:    | 112:   | 196:   | 280:   | 364:   |
| Qc :                                                            | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.043: | 0.044: | 0.046: | 0.047: | 0.064: | 0.086: | 0.089: | 0.070: | 0.051: |
| Cc :                                                            | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.026: | 0.034: | 0.036: | 0.028: | 0.020: |
| Фоп:                                                            | 82 :   | 84 :   | 86 :   | 88 :   | 90 :   | 92 :   | 93 :   | 95 :   | 97 :   | 98 :   | 112 :  | 134 :  | 163 :  | 188 :  | 203 :  |
| Уоп:                                                            | 9.27 : | 9.23 : | 9.13 : | 9.02 : | 8.86 : | 8.63 : | 8.39 : | 8.15 : | 7.90 : | 7.49 : | 4.84 : | 2.92 : | 2.64 : | 4.24 : | 6.84 : |
| ~~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 570:   | 574:   | 577:   | 579:   | 578:   | 577:   | 573:   | 569:   | 562:   | 555:   | 546:   | 536:   | 474:   | 413:   | 351:   |
| x=                                                              | 369:   | 381:   | 393:   | 406:   | 418:   | 431:   | 443:   | 454:   | 465:   | 475:   | 484:   | 492:   | 541:   | 590:   | 638:   |
| Qc :                                                            | 0.050: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.040: | 0.036: |
| Cc :                                                            | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.015: |
| ~~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 289:   | 278:   | 265:   | 260:   | 248:   | 236:   | 223:   | 211:   | 198:   | 186:   | 174:   | 164:   | 154:   | 144:   | 137:   |
| x=                                                              | 687:   | 693:   | 700:   | 703:   | 708:   | 711:   | 712:   | 712:   | 710:   | 707:   | 702:   | 696:   | 688:   | 680:   | 670:   |
| Qc :                                                            | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.031: |
| Cc :                                                            | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| ~~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 130:   | 87:    | 45:    | 2:     | -40:   | -83:   | -85:   | -90:   | -93:   | -94:   | -94:   | -92:   | -89:   | -84:   | -78:   |
| x=                                                              | 659:   | 579:   | 499:   | 419:   | 339:   | 259:   | 253:   | 242:   | 230:   | 217:   | 204:   | 192:   | 180:   | 168:   | 157:   |
| Qc :                                                            | 0.031: | 0.036: | 0.040: | 0.042: | 0.041: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: |
| Cc :                                                            | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: |
| ~~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -71:   | -62:   | -3:    | 57:    | 116:   | 175:   | 185:   | 196:   | 209:   | 214:   | 226:   | 238:   | 251:   |        |        |
| x=                                                              | 147:   | 138:   | 85:    | 31:    | -22:   | -76:   | -84:   | -90:   | -97:   | -100:  | -104:  | -107:  | -109:  |        |        |
| Qc :                                                            | 0.037: | 0.038: | 0.042: | 0.045: | 0.044: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |        |        |
| Cc :                                                            | 0.015: | 0.015: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |        |        |
| ~~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 196.0 м, Y= 478.0 м

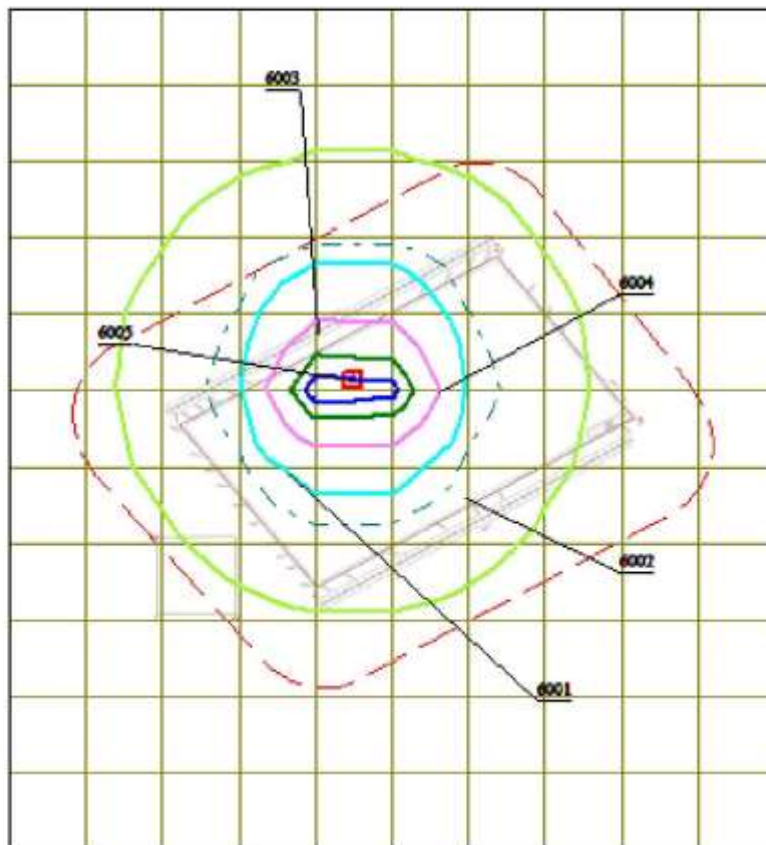
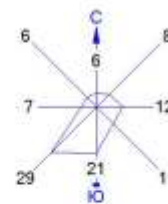
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0894138 доли ПДКмр |  
| 0.0357655 мг/м3 |  
| ~~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 163 град.  
и скорости ветра 2.64 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000201 | 6005 | П1     | 0.0288   | 0.089414  | 100.0  | 3.1051836     |
| В сумме = |        |      |        | 0.089414 | 100.0     |        |               |



Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об  
 Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.5215899 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=287$   
 При опасном направлении  $75^\circ$  и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 980 м, высота 1078 м,  
 шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.140 ПДК  
 0.267 ПДК  
 0.394 ПДК  
 0.471 ПДК

Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

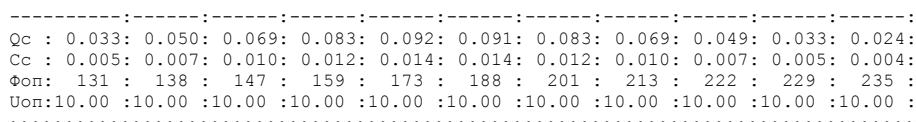
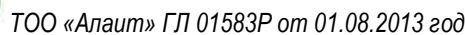
Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

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



[illegible][illegible]

|      |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |         |       |       |               |  |  |  |  |  |        |                 |  |  |  |  |  |  |
|------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|---------------|--|--|--|--|--|--------|-----------------|--|--|--|--|--|--|
| y=   | 385 :  | Y-строка |        |        |        |        |        |        |        |        | 5       | Smax= | 0.521 | долей ПДК (x= |  |  |  |  |  | 202.0; | напр.ветра=151) |  |  |  |  |  |  |
| x=   | -190 : | -92:     | 6:     | 104:   | 202:   | 300:   | 398:   | 496:   | 594:   | 692:   | 790:    |       |       |               |  |  |  |  |  |        |                 |  |  |  |  |  |  |
| Qс : | 0.070: | 0.105:   | 0.167: | 0.273: | 0.521: | 0.514: | 0.270: | 0.165: | 0.104: | 0.069: | 0.040:  |       |       |               |  |  |  |  |  |        |                 |  |  |  |  |  |  |
| Cс : | 0.011: | 0.016:   | 0.025: | 0.041: | 0.078: | 0.077: | 0.040: | 0.025: | 0.016: | 0.010: | 0.006:  |       |       |               |  |  |  |  |  |        |                 |  |  |  |  |  |  |
| Fоп: | 101 :  | 104 :    | 109 :  | 120 :  | 151 :  | 210 :  | 240 :  | 251 :  | 256 :  | 259 :  | 261 :   |       |       |               |  |  |  |  |  |        |                 |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: | 10.00: | 10.00:   | 10.00: | 8.44 : | 2.04 : | 2.17 : | 8.63 : | 10.00: | 10.00: | 10.00: | 10.00 : |       |       |               |  |  |  |  |  |        |                 |  |  |  |  |  |  |

|           |            |         |         |        |        |        |        |         |         |         |             |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|------------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|-------------|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 287 :  | Y-строка 6 |         |         |        |        |        |        |         |         |         | Сmax= 1.458 | долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 75) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -190 : | -92:       | 6:      | 104:    | 202:   | 300:   | 398:   | 496:   | 594:    | 692:    | 790:    |             |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс :      | 0.072:     | 0.110:  | 0.179:  | 0.317: | 1.458: | 1.384: | 0.312: | 0.177:  | 0.109:  | 0.072:  | 0.041:      |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс :      | 0.011:     | 0.016:  | 0.027:  | 0.047: | 0.219: | 0.208: | 0.047: | 0.027:  | 0.016:  | 0.011:  | 0.006:      |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:      | 88 :       | 88 :    | 87 :    | 85 :   | 75 :   | 284 :  | 275 :  | 273 :   | 272 :   | 272 :   | 271 :       |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп:      | 10.00 :    | 10.00 : | 10.00 : | 6.91 : | 0.78 : | 0.80 : | 7.10 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 :     |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|      |         |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |       |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
|------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|
| y=   | 189 :   | Y-строка |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 7       | Сmax= | 0.389 | долей ПДК (x= |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 202.0; | напр. ветра= |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 23) |
| x=   | -190 :  | -92 :    | 6 :     | 104 :   | 202 :   | 300 :   | 398 :   | 496 :   | 594 :   | 692 :   | 790 :   |         |       |       |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| Qс   | :       | 0.068 :  | 0.101 : | 0.158 : | 0.250 : | 0.389 : | 0.386 : | 0.248 : | 0.157 : | 0.101 : | 0.068 : | 0.039 : |       |       |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| Сс   | :       | 0.010 :  | 0.015 : | 0.024 : | 0.038 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.037 : | 0.024 : | 0.015 : | 0.010 : | 0.006 : |       |       |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| Фоп: | 76 :    | 72 :     | 66 :    | 53 :    | 23 :    | 336 :   | 307 :   | 294 :   | 288 :   | 284 :   | 282 :   |         |       |       |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 :  | 10.00 : | 9.48 :  | 4.11 :  | 4.15 :  | 9.58 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |         |       |       |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |

[illegible][illegible][illegible]

|      |         |             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|---------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y=   | -203 :  | Y-строка 11 |         |         |         |         |         |         |         |         |         | Smax= | 0.051 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=354) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=   | -190 :  | -92 :       | 6 :     | 104 :   | 202 :   | 300 :   | 398 :   | 496 :   | 594 :   | 692 :   | 790 :   |       |                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : | 0.023 : | 0.029 :     | 0.037 : | 0.046 : | 0.051 : | 0.051 : | 0.045 : | 0.037 : | 0.029 : | 0.023 : | 0.019 : |       |                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



Cс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 41 : 34 : 26 : 16 : 5 : 354 : 344 : 334 : 326 : 319 : 313 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
~~~~~

y= -301 : Y-строка 12 Cтах= 0.030 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=355)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qс : 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4576130 долей ПДКмр |  
| 0.2186420 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6005	П1	0.0238	1.457613	100.0	100.0	61.2442436
			В сумме =	1.457613	100.0		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 300 м; Y= 238 |  
| Длина и ширина : L= 980 м; B= 1078 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 98 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.025 | 0.032 | 0.042 | 0.054 | 0.062 | 0.062 | 0.054 | 0.042 | 0.032 | 0.025 | 0.020 |
| 2-  | 0.033 | 0.050 | 0.069 | 0.083 | 0.092 | 0.091 | 0.083 | 0.069 | 0.049 | 0.033 | 0.024 |
| 3-  | 0.046 | 0.071 | 0.096 | 0.124 | 0.145 | 0.145 | 0.123 | 0.095 | 0.071 | 0.046 | 0.029 |
| 4-  | 0.063 | 0.090 | 0.131 | 0.189 | 0.242 | 0.241 | 0.188 | 0.130 | 0.089 | 0.062 | 0.035 |
| 5-  | 0.070 | 0.105 | 0.167 | 0.273 | 0.521 | 0.514 | 0.270 | 0.165 | 0.104 | 0.069 | 0.040 |
| 6-  | 0.072 | 0.110 | 0.179 | 0.317 | 1.458 | 1.384 | 0.312 | 0.177 | 0.109 | 0.072 | 0.041 |
| 7-  | 0.068 | 0.101 | 0.158 | 0.250 | 0.389 | 0.386 | 0.248 | 0.157 | 0.101 | 0.068 | 0.039 |
| 8-  | 0.059 | 0.085 | 0.121 | 0.169 | 0.211 | 0.210 | 0.168 | 0.120 | 0.084 | 0.058 | 0.034 |
| 9-  | 0.042 | 0.067 | 0.088 | 0.111 | 0.128 | 0.127 | 0.110 | 0.087 | 0.067 | 0.042 | 0.028 |
| 10- | 0.031 | 0.044 | 0.064 | 0.075 | 0.082 | 0.082 | 0.075 | 0.063 | 0.043 | 0.031 | 0.023 |
| 11- | 0.023 | 0.029 | 0.037 | 0.046 | 0.051 | 0.051 | 0.045 | 0.037 | 0.029 | 0.023 | 0.019 |
| 12- | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 1.4576130 долей ПДКмр  
= 0.2186420 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = 202.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 6) Ym = 287.0 м  
При опасном направлении ветра : 75 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.



Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25  
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 73  
 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 10.0 (U_{мр}) м/с

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

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 251:    | 263:    | 276:    | 288:    | 299:    | 310:    | 320:    | 330:    | 337:    | 344:    | 389:    | 433:    | 478:    | 522:    | 567:    |
| x=    | -109:   | -109:   | -107:   | -104:   | -99:    | -93:    | -85:    | -76:    | -67:    | -56:    | 28:     | 112:    | 196:    | 280:    | 364:    |
| Qc :  | 0.100:  | 0.101:  | 0.102:  | 0.104:  | 0.106:  | 0.109:  | 0.113:  | 0.118:  | 0.122:  | 0.129:  | 0.184:  | 0.239:  | 0.246:  | 0.200:  | 0.141:  |
| Cc :  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.019:  | 0.028:  | 0.036:  | 0.037:  | 0.030:  | 0.021:  |
| Фоп:  | 82 :    | 84 :    | 86 :    | 88 :    | 90 :    | 92 :    | 93 :    | 95 :    | 97 :    | 98 :    | 112 :   | 134 :   | 163 :   | 188 :   | 203 :   |
| Uоп:  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 570:    | 574:    | 577:    | 579:    | 578:    | 577:    | 573:    | 569:    | 562:    | 555:    | 546:    | 536:    | 474:    | 413:    | 351:    |
| x=    | 369:    | 381:    | 393:    | 406:    | 418:    | 431:    | 443:    | 454:    | 465:    | 475:    | 484:    | 492:    | 541:    | 590:    | 638:    |
| Qc :  | 0.138:  | 0.132:  | 0.127:  | 0.122:  | 0.119:  | 0.116:  | 0.114:  | 0.112:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.112:  | 0.111:  | 0.102:  | 0.088:  |
| Cc :  | 0.021:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.015:  | 0.013:  |
| Фоп:  | 204 :   | 206 :   | 207 :   | 209 :   | 211 :   | 213 :   | 215 :   | 217 :   | 219 :   | 221 :   | 224 :   | 226 :   | 239 :   | 252 :   | 263 :   |
| Uоп:  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 289:    | 278:    | 265:    | 260:    | 248:    | 236:    | 223:    | 211:    | 198:    | 186:    | 174:    | 164:    | 154:    | 144:    | 137:    |
| x=    | 687:    | 693:    | 700:    | 703:    | 708:    | 711:    | 712:    | 712:    | 710:    | 707:    | 702:    | 696:    | 688:    | 680:    | 670:    |
| Qc :  | 0.073:  | 0.071:  | 0.069:  | 0.068:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.068:  | 0.069:  |
| Cc :  | 0.011:  | 0.011:  | 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:  |
| Фоп:  | 271 :   | 273 :   | 274 :   | 275 :   | 276 :   | 278 :   | 279 :   | 281 :   | 283 :   | 284 :   | 286 :   | 287 :   | 288 :   | 290 :   | 291 :   |
| Uоп:  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 130:    | 87:     | 45:     | 2:      | -40:    | -83:    | -85:    | -90:    | -93:    | -94:    | -94:    | -92:    | -89:    | -84:    | -78:    |
| x=    | 659:    | 579:    | 499:    | 419:    | 339:    | 259:    | 253:    | 242:    | 230:    | 217:    | 204:    | 192:    | 180:    | 168:    | 157:    |
| Qc :  | 0.071:  | 0.088:  | 0.103:  | 0.109:  | 0.105:  | 0.091:  | 0.090:  | 0.089:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.087:  | 0.088:  | 0.089:  |
| Cc :  | 0.011:  | 0.013:  | 0.015:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Фоп:  | 293 :   | 303 :   | 316 :   | 330 :   | 345 :   | 359 :   | 0 :     | 1 :     | 3 :     | 5 :     | 7 :     | 8 :     | 10 :    | 12 :    | 14 :    |
| Uоп:  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -71:    | -62:    | -3:     | 57:     | 116:    | 175:    | 185:    | 196:    | 209:    | 214:    | 226:    | 238:    | 251:    |         |         |
| x=    | 147:    | 138:    | 85:     | 31:     | -22:    | -76:    | -84:    | -90:    | -97:    | -100:   | -104:   | -107:   | -109:   |         |         |
| Qc :  | 0.090:  | 0.093:  | 0.108:  | 0.118:  | 0.117:  | 0.106:  | 0.104:  | 0.103:  | 0.102:  | 0.101:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  |         |         |
| Cc :  | 0.014:  | 0.014:  | 0.016:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  |         |         |
| Фоп:  | 16 :    | 17 :    | 29 :    | 42 :    | 56 :    | 69 :    | 71 :    | 73 :    | 75 :    | 76 :    | 78 :    | 80 :    | 82 :    |         |         |
| Uоп:  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |         |         |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 196.0 м, Y= 478.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2464814 доли ПДКмр |  
 | 0.0369722 мг/м3 |  
 ~~~~~~

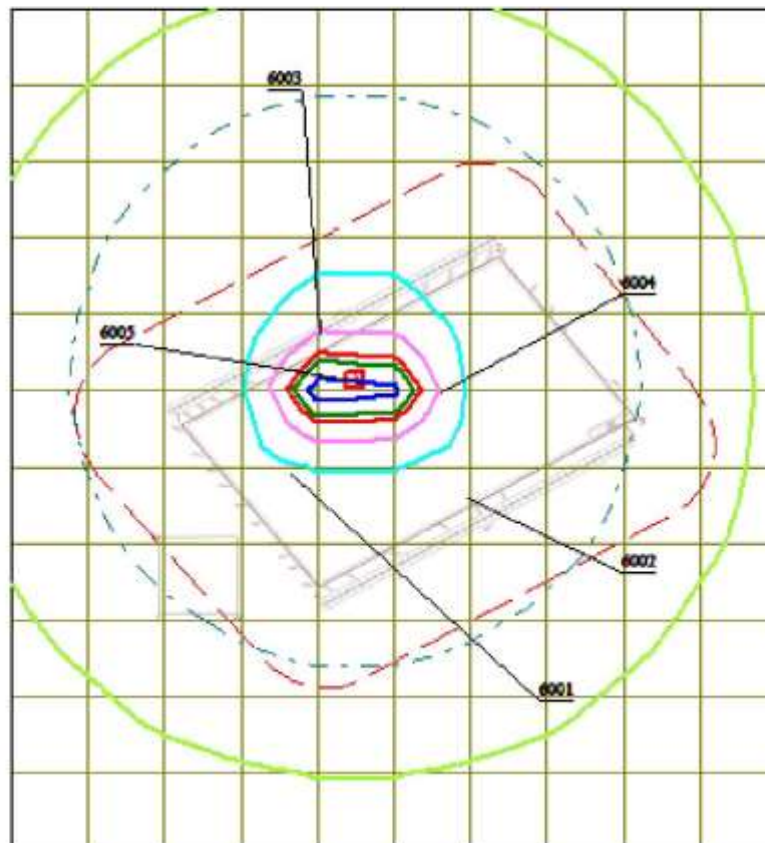
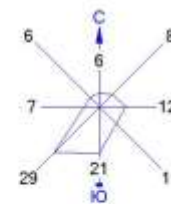
Достигается при опасном направлении 163 град.  
 и скорости ветра 9.65 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6005	П1	0.0238	0.246481	100.0	100.0	10.3563604
			В сумме =	0.246481	100.0		

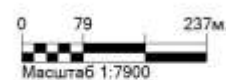


Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об  
 Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 1.457613 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=287$   
 При опасном направлении 75° и опасной скорости ветра 0.78 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 980 м, высота 1078 м,  
 шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек 11\*12  
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.376 ПДК
- 0.736 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.097 ПДК
- 1.313 ПДК

Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

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





Сс : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:

y= 581 : Y-строка 3 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=170)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
Qc : 0.028: 0.035: 0.042: 0.051: 0.057: 0.057: 0.051: 0.042: 0.034: 0.028: 0.022:  
Cc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:  
Фоп: 123 : 129 : 139 : 153 : 170 : 190 : 208 : 221 : 231 : 238 : 243 :  
Uоп:10.00 :10.00 : 9.66 : 7.78 : 6.67 : 6.68 : 7.78 : 9.70 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= 483 : Y-строка 4 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=165)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
Qc : 0.031: 0.041: 0.053: 0.073: 0.096: 0.096: 0.072: 0.053: 0.040: 0.031: 0.024:  
Cc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.036: 0.048: 0.048: 0.036: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012:  
Фоп: 113 : 118 : 127 : 141 : 165 : 195 : 219 : 233 : 242 : 248 : 251 :  
Uоп:10.00 :10.00 : 7.35 : 4.63 : 2.79 : 2.82 : 4.65 : 7.41 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= 385 : Y-строка 5 Стах= 0.267 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=151)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
Qc : 0.034: 0.045: 0.064: 0.114: 0.267: 0.264: 0.112: 0.064: 0.045: 0.034: 0.026:  
Cc : 0.017: 0.023: 0.032: 0.057: 0.134: 0.132: 0.056: 0.032: 0.022: 0.017: 0.013:  
Фоп: 101 : 104 : 109 : 120 : 151 : 210 : 240 : 251 : 256 : 259 : 261 :  
Uоп:10.00 : 8.96 : 5.73 : 1.69 : 0.86 : 0.87 : 1.78 : 5.81 : 9.02 :10.00 :10.00 :

y= 287 : Y-строка 6 Стах= 0.575 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 75)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
Qc : 0.035: 0.047: 0.069: 0.143: 0.575: 0.557: 0.140: 0.068: 0.046: 0.035: 0.026:  
Cc : 0.017: 0.023: 0.034: 0.072: 0.288: 0.278: 0.070: 0.034: 0.023: 0.017: 0.013:  
Фоп: 88 : 88 : 87 : 85 : 75 : 285 : 275 : 273 : 272 : 272 : 271 :  
Uоп:10.00 : 8.63 : 5.25 : 1.21 : 0.62 : 0.63 : 1.22 : 5.32 : 8.72 :10.00 :10.00 :

y= 189 : Y-строка 7 Стах= 0.194 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 23)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
Qc : 0.034: 0.044: 0.062: 0.101: 0.194: 0.192: 0.099: 0.061: 0.044: 0.033: 0.026:  
Cc : 0.017: 0.022: 0.031: 0.050: 0.097: 0.096: 0.050: 0.031: 0.022: 0.017: 0.013:  
Фоп: 76 : 72 : 66 : 53 : 23 : 336 : 307 : 294 : 288 : 284 : 282 :  
Uоп:10.00 : 9.18 : 6.07 : 2.51 : 0.99 : 1.00 : 2.59 : 6.14 : 9.24 :10.00 :10.00 :

y= 91 : Y-строка 8 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 13)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
Qc : 0.031: 0.039: 0.050: 0.066: 0.081: 0.081: 0.065: 0.050: 0.039: 0.030: 0.024:  
Cc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.041: 0.040: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012:  
Фоп: 65 : 59 : 49 : 35 : 13 : 347 : 325 : 310 : 301 : 295 : 291 :  
Uоп:10.00 :10.00 : 7.96 : 5.63 : 3.86 : 3.85 : 5.68 : 8.01 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= -7 : Y-строка 9 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 9)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
Qc : 0.027: 0.033: 0.040: 0.047: 0.052: 0.052: 0.047: 0.040: 0.033: 0.027: 0.021:  
Cc : 0.013: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.026: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:  
Фоп: 55 : 48 : 38 : 25 : 9 : 351 : 334 : 321 : 312 : 305 : 300 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 : 8.51 : 7.54 : 7.55 : 8.63 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

y= -105 : Y-строка 10 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=353)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
Qc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.038: 0.038: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019:  
Cc : 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009:

y= -203 : Y-строка 11 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=354)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:  
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:

y= -301 : Y-строка 12 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=355)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация	CS=	0.5750079	доли ПДКмр
		0.2875039	мг/м3

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<Об-т>	<Ис>	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---	
1	000201	6005	П1	0.0397	0.575008	100.0	100.0	14.4911251
			В сумме =	0.575008	100.0			

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд обл.

Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вер.расч. :3      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 27.10.2022 12:25

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 300 м; Y= 238
Длина и ширина	: L= 980 м; B= 1078 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 98 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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.020	0.023	0.027	0.030	0.031	0.031	0.030	0.027	0.023	0.020	0.017	1-
2-	0.024	0.029	0.034	0.038	0.041	0.041	0.038	0.034	0.029	0.024	0.020	2-
3-	0.028	0.035	0.042	0.051	0.057	0.057	0.051	0.042	0.034	0.028	0.022	3-
4-	0.031	0.041	0.053	0.073	0.096	0.096	0.072	0.053	0.040	0.031	0.024	4-
5-	0.034	0.045	0.064	0.114	0.267	0.264	0.112	0.064	0.045	0.034	0.026	5-
6-	0.035	0.047	0.069	0.143	0.575	0.557	0.140	0.068	0.046	0.035	0.026	6-
7-	0.034	0.044	0.062	0.101	0.194	0.192	0.099	0.061	0.044	0.033	0.026	7-
8-	0.031	0.039	0.050	0.066	0.081	0.081	0.065	0.050	0.039	0.030	0.024	8-
9-	0.027	0.033	0.040	0.047	0.052	0.052	0.047	0.040	0.033	0.027	0.021	9-
10-	0.023	0.027	0.032	0.036	0.038	0.038	0.036	0.032	0.027	0.023	0.019	10-
11-	0.019	0.022	0.025	0.028	0.029	0.029	0.028	0.025	0.022	0.019	0.016	11-
12-	0.016	0.018	0.020	0.022	0.022	0.022	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	12-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.5750079 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2875039 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 202.0 \text{ м}$

( X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_M = 287.0 \text{ м}$

При опасном направлении ветра : 75 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд обл.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вер.расч. :3      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 27.10.2022 12:25

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с



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

y=	251:	263:	276:	288:	299:	310:	320:	330:	337:	344:	389:	433:	478:	522:	567:
x=	-109:	-109:	-107:	-104:	-99:	-93:	-85:	-76:	-67:	-56:	28:	112:	196:	280:	364:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.046:	0.046:	0.048:	0.049:	0.050:	0.052:	0.071:	0.095:	0.099:	0.077:	0.056:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.026:	0.035:	0.047:	0.049:	0.038:	0.028:
Фоп:	82 :	84 :	86 :	88 :	90 :	92 :	93 :	95 :	97 :	98 :	112 :	134 :	163 :	188 :	203 :
Уоп:	9.27 :	9.23 :	9.13 :	9.02 :	8.86 :	8.63 :	8.39 :	8.15 :	7.90 :	7.49 :	4.84 :	2.92 :	2.64 :	4.24 :	6.84 :

y=	570:	574:	577:	579:	578:	577:	573:	569:	562:	555:	546:	536:	474:	413:	351:
x=	369:	381:	393:	406:	418:	431:	443:	454:	465:	475:	484:	492:	541:	590:	638:
Qc :	0.055:	0.053:	0.052:	0.050:	0.049:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.044:	0.040:
Cc :	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.022:	0.020:
Фоп:	204 :	206 :	207 :	209 :	211 :	213 :	215 :	217 :	219 :	221 :	224 :	226 :	239 :	252 :	263 :
Уоп:	7.05 :	7.30 :	7.57 :	7.91 :	8.07 :	8.25 :	8.35 :	8.45 :	8.48 :	8.51 :	8.50 :	8.46 :	8.49 :	9.15 :	10.00 :

y=	289:	278:	265:	260:	248:	236:	223:	211:	198:	186:	174:	164:	154:	144:	137:
x=	687:	693:	700:	703:	708:	711:	712:	712:	710:	707:	702:	696:	688:	680:	670:
Qc :	0.035:	0.035:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:
Cc :	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:

y=	130:	87:	45:	2:	-40:	-83:	-85:	-90:	-93:	-94:	-94:	-92:	-89:	-84:	-78:
x=	659:	579:	499:	419:	339:	259:	253:	242:	230:	217:	204:	192:	180:	168:	157:
Qc :	0.035:	0.040:	0.044:	0.046:	0.045:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:
Cc :	0.017:	0.020:	0.022:	0.023:	0.023:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	-71:	-62:	-3:	57:	116:	175:	185:	196:	209:	214:	226:	238:	251:
x=	147:	138:	85:	31:	-22:	-76:	-84:	-90:	-97:	-100:	-104:	-107:	-109:
Qc :	0.041:	0.042:	0.046:	0.049:	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Cc :	0.020:	0.021:	0.023:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 196.0 м, Y= 478.0 м

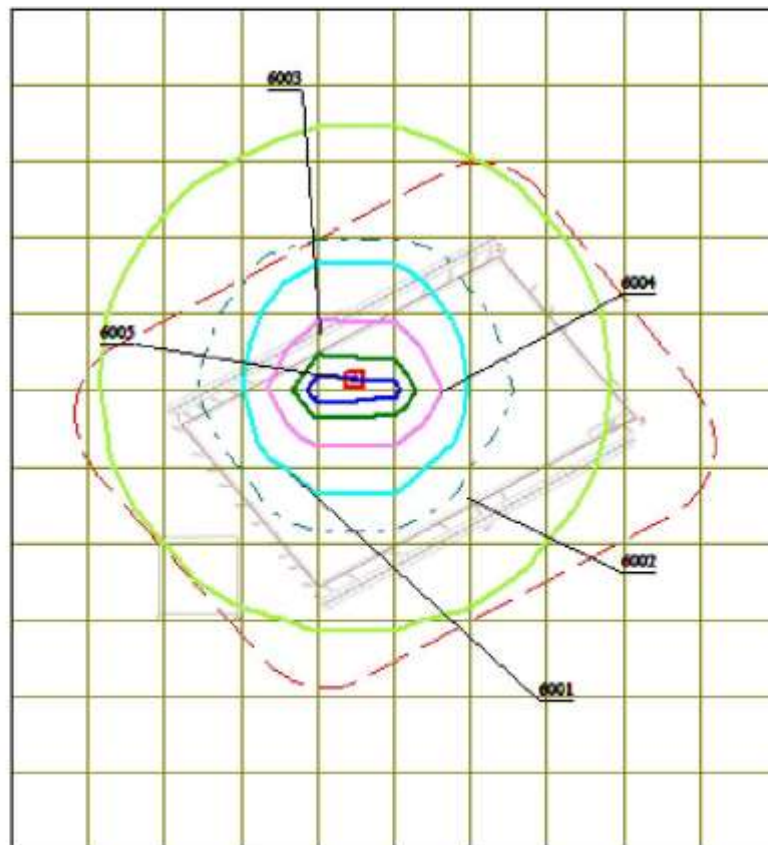
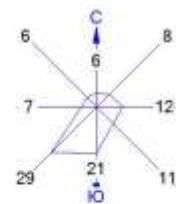
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0985710 доли ПДКмр
		0.0492855 мг/м3

Достигается при опасном направлении 163 град.  
 и скорости ветра 2.64 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады источников	Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
	1	000201	6005	П1	0.0397	0.098571	100.0	2.4841471
				В сумме =	0.098571	100.0		



Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об  
 Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.5750079 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=287$   
 При опасном направлении  $75^\circ$  и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 980 м, высота 1078 м,  
 шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.154 ПДК  
 0.295 ПДК  
 0.435 ПДК  
 0.519 ПДК

Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)



ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зымы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000201	6004	п1	3.0				0.0	361	285	90	135	0	1.0	1.000	0.0000010

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.  
 Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- 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-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000201 6004	0.00000098	П1	0.001694	0.50	17.1	
Суммарный $M_q = 0.00000098$ г/с							
Сумма $C_m$ по всем источникам =				0.001694 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК							

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.  
Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 980x1078 с шагом 98  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с  
Среднезвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.  
 Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25  
 Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился:  $См < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.  
 Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился:  $См < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.  
 Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился:  $См < 0.05$  долей ПДК



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~~~	~~~	~~~	м/с	м/с	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	г/с
000201	6005	П1	3.0				0.0	250	300	20	20	0	1.0	1.000	0 0.3397000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
1	000201	6005	П1	0.339700	0.942139	0.50	17.1	1	000201	6005	П1	0.339700	0.942139	0.50	17.1
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.339700 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.942139 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 980x1078 с шагом 98

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 300, Y= 238

размеры: длина (по X)= 980, ширина (по Y)= 1078, шаг сетки= 98

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 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений		
	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
~~~~~		
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются		
-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются		
~~~~~		

y= 777 : Y-строка 1 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=186)															
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:															
Qс : 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:															
Сс : 0.086: 0.100: 0.115: 0.127: 0.134: 0.134: 0.126: 0.114: 0.100: 0.086: 0.072:															
y= 679 : Y-строка 2 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=173)															



```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.020: 0.025: 0.029: 0.033: 0.035: 0.035: 0.033: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:
Cc : 0.102: 0.123: 0.145: 0.165: 0.176: 0.176: 0.164: 0.144: 0.122: 0.101: 0.084:
~~~~~

```

y= 581 : Y-строка 3 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=170)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.024: 0.030: 0.036: 0.043: 0.049: 0.049: 0.043: 0.036: 0.029: 0.024: 0.019:
Cc : 0.119: 0.148: 0.182: 0.217: 0.246: 0.246: 0.217: 0.181: 0.147: 0.118: 0.095:
~~~~~

```

y= 483 : Y-строка 4 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=165)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.027: 0.035: 0.046: 0.062: 0.082: 0.082: 0.062: 0.045: 0.035: 0.027: 0.021:
Cc : 0.134: 0.173: 0.228: 0.310: 0.412: 0.410: 0.309: 0.226: 0.173: 0.134: 0.105:
Фоп: 113 : 118 : 127 : 141 : 165 : 195 : 219 : 233 : 242 : 248 : 251 :
Уоп:10.00 :10.00 : 7.35 : 4.63 : 2.79 : 2.82 : 4.65 : 7.41 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

y= 385 : Y-строка 5 Стах= 0.229 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=151)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.029: 0.039: 0.055: 0.097: 0.229: 0.226: 0.096: 0.055: 0.038: 0.029: 0.022:
Cc : 0.146: 0.193: 0.276: 0.487: 1.145: 1.128: 0.480: 0.274: 0.192: 0.145: 0.111:
Фоп: 101 : 104 : 109 : 120 : 151 : 210 : 240 : 251 : 256 : 259 : 261 :
Уоп:10.00 : 8.96 : 5.73 : 1.69 : 0.86 : 0.87 : 1.78 : 5.81 : 9.02 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

y= 287 : Y-строка 6 Стах= 0.492 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 75)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.030: 0.040: 0.059: 0.123: 0.492: 0.477: 0.120: 0.058: 0.040: 0.030: 0.023:
Cc : 0.149: 0.200: 0.295: 0.613: 2.461: 2.384: 0.600: 0.292: 0.198: 0.148: 0.113:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 85 : 75 : 285 : 275 : 273 : 272 : 272 : 271 :
Уоп:10.00 : 8.63 : 5.25 : 1.21 : 0.62 : 0.63 : 1.22 : 5.32 : 8.72 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

y= 189 : Y-строка 7 Стах= 0.166 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 23)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.029: 0.038: 0.053: 0.086: 0.166: 0.165: 0.085: 0.052: 0.038: 0.029: 0.022:
Cc : 0.144: 0.189: 0.264: 0.431: 0.832: 0.823: 0.425: 0.262: 0.188: 0.143: 0.110:
Фоп: 76 : 72 : 66 : 53 : 23 : 336 : 307 : 294 : 288 : 284 : 282 :
Уоп:10.00 : 9.18 : 6.07 : 2.51 : 0.99 : 1.00 : 2.59 : 6.14 : 9.24 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

y= 91 : Y-строка 8 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 13)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.026: 0.033: 0.043: 0.056: 0.070: 0.069: 0.056: 0.043: 0.033: 0.026: 0.020:
Cc : 0.131: 0.167: 0.214: 0.280: 0.348: 0.346: 0.279: 0.213: 0.166: 0.130: 0.102:
Фоп: 65 : 59 : 49 : 35 : 13 : 347 : 325 : 310 : 301 : 295 : 291 :
Уоп:10.00 :10.00 : 7.96 : 5.63 : 3.86 : 3.85 : 5.68 : 8.01 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

y= -7 : Y-строка 9 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 9)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.023: 0.028: 0.034: 0.040: 0.045: 0.044: 0.040: 0.034: 0.028: 0.023: 0.018:
Cc : 0.114: 0.141: 0.171: 0.201: 0.223: 0.222: 0.200: 0.171: 0.141: 0.114: 0.092:
~~~~~

```

y= -105 : Y-строка 10 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=353)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.033: 0.033: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.097: 0.116: 0.136: 0.153: 0.164: 0.164: 0.153: 0.136: 0.116: 0.097: 0.081:
~~~~~

```

y= -203 : Y-строка 11 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=354)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
Cc : 0.082: 0.095: 0.108: 0.118: 0.124: 0.124: 0.118: 0.108: 0.095: 0.082: 0.070:
~~~~~

```

y= -301 : Y-строка 12 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=355)

```

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

```



Qc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012:  
Cc : 0.069: 0.078: 0.086: 0.093: 0.096: 0.096: 0.093: 0.086: 0.078: 0.069: 0.060:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4922636 доли ПДКмр |  
| 2.4613178 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ										
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния			
----	<Об-П>	<Ис>	----	М (Mg)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M		
1	000201	6005	П1	0.3397	0.492264	100.0	100.0	1.4491125		
				В сумме =	0.492264	100.0				

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X=	300 м;	Y=	238
Длина и ширина	L=	980 м;	B=	1078 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	98 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.017	0.020	0.023	0.025	0.027	0.027	0.025	0.023	0.020	0.017	0.014	1
2-	0.020	0.025	0.029	0.033	0.035	0.035	0.033	0.029	0.024	0.020	0.017	2
3-	0.024	0.030	0.036	0.043	0.049	0.049	0.043	0.036	0.029	0.024	0.019	3
4-	0.027	0.035	0.046	0.062	0.082	0.082	0.062	0.045	0.035	0.027	0.021	4
5-	0.029	0.039	0.055	0.097	0.229	0.226	0.096	0.055	0.038	0.029	0.022	5
6-	0.030	0.040	0.059	0.123	0.492	0.477	0.120	0.058	0.040	0.030	0.023	6
7-	0.029	0.038	0.053	0.086	0.166	0.165	0.085	0.052	0.038	0.029	0.022	7
8-	0.026	0.033	0.043	0.056	0.070	0.069	0.056	0.043	0.033	0.026	0.020	8
9-	0.023	0.028	0.034	0.040	0.045	0.044	0.040	0.034	0.028	0.023	0.018	9
10-	0.019	0.023	0.027	0.031	0.033	0.033	0.031	0.027	0.023	0.019	0.016	10
11-	0.016	0.019	0.022	0.024	0.025	0.025	0.024	0.022	0.019	0.016	0.014	11
12-	0.014	0.016	0.017	0.019	0.019	0.019	0.019	0.017	0.016	0.014	0.012	12
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.4922636 долей ПДКмр  
= 2.4613178 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 202.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 6) Ym = 287.0 м

При опасном направлении ветра : 75 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

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 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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



~~~~~  
y= 251: 263: 276: 288: 299: 310: 320: 330: 337: 344: 389: 433: 478: 522: 567:  
x= -109: -109: -107: -104: -99: -93: -85: -76: -67: -56: 28: 112: 196: 280: 364:  
Qc : 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.061: 0.081: 0.084: 0.066: 0.048:  
Cc : 0.187: 0.188: 0.190: 0.192: 0.195: 0.199: 0.204: 0.210: 0.216: 0.224: 0.303: 0.405: 0.422: 0.328: 0.241:  
Фоп: 82 : 84 : 86 : 88 : 90 : 92 : 93 : 95 : 97 : 98 : 112 : 134 : 163 : 188 : 203 :  
Uоп: 9.27 : 9.23 : 9.13 : 9.02 : 8.86 : 8.63 : 8.39 : 8.15 : 7.90 : 7.49 : 4.84 : 2.92 : 2.64 : 4.24 : 6.84 :  
~~~~~

y= 570: 574: 577: 579: 578: 577: 573: 569: 562: 555: 546: 536: 474: 413: 351:  
x= 369: 381: 393: 406: 418: 431: 443: 454: 465: 475: 484: 492: 541: 590: 638:  
Qc : 0.047: 0.046: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.038: 0.034:  
Cc : 0.236: 0.228: 0.222: 0.216: 0.212: 0.207: 0.205: 0.203: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.202: 0.189: 0.171:  
~~~~~

y= 289: 278: 265: 260: 248: 236: 223: 211: 198: 186: 174: 164: 154: 144: 137:  
x= 687: 693: 700: 703: 708: 711: 712: 712: 710: 707: 702: 696: 688: 680: 670:  
Qc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:  
Cc : 0.150: 0.148: 0.144: 0.143: 0.140: 0.139: 0.137: 0.137: 0.136: 0.137: 0.137: 0.139: 0.140: 0.142: 0.145:  
~~~~~

y= 130: 87: 45: 2: -40: -83: -85: -90: -93: -94: -94: -92: -89: -84: -78:  
x= 659: 579: 499: 419: 339: 259: 253: 242: 230: 217: 204: 192: 180: 168: 157:  
Qc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.040: 0.039: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035:  
Cc : 0.148: 0.171: 0.190: 0.199: 0.193: 0.176: 0.174: 0.172: 0.171: 0.170: 0.169: 0.169: 0.170: 0.171: 0.173:  
~~~~~

y= -71: -62: -3: 57: 116: 175: 185: 196: 209: 214: 226: 238: 251:  
x= 147: 138: 85: 31: -22: -76: -84: -90: -97: -100: -104: -107: -109:  
Qc : 0.035: 0.036: 0.039: 0.042: 0.042: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:  
Cc : 0.174: 0.178: 0.197: 0.210: 0.209: 0.195: 0.193: 0.191: 0.189: 0.188: 0.188: 0.187: 0.187:  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 196.0 м, Y= 478.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0843865 доли ПДКмр |  
| 0.4219324 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 163 град.  
и скорости ветра 2.64 м/с

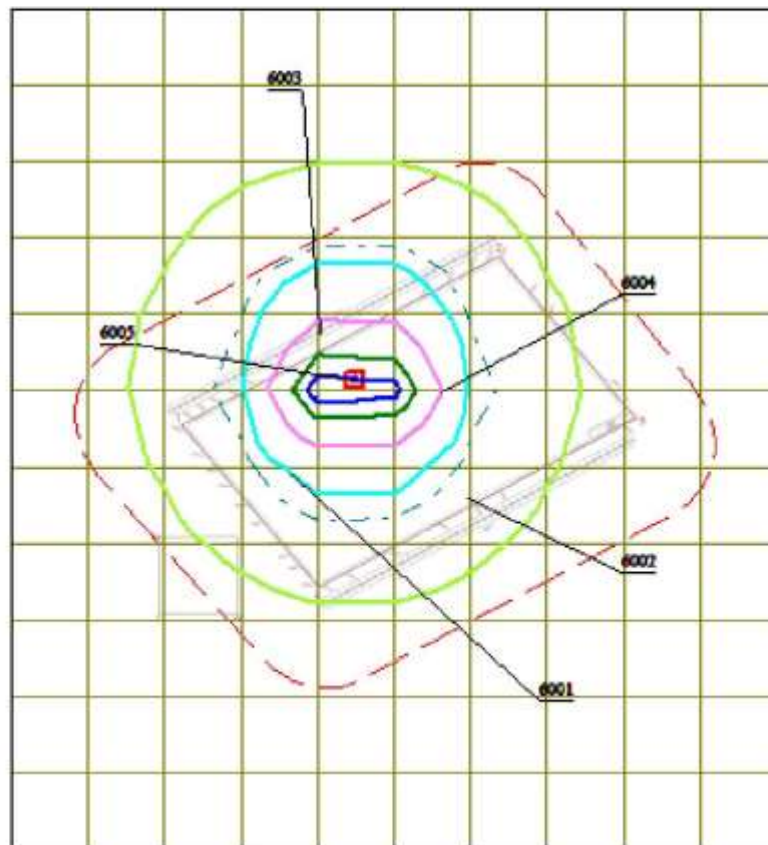
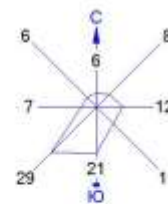
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
			(Мг)	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6005	П1	0.3397	0.084386	100.0	100.0	0.248414710
			В сумме =	0.084386	100.0		

~~~~~



Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об  
Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г. Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.4922636 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=287$   
При опасном направлении  $75^\circ$  и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 980 м, высота 1078 м,  
шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.132 ПДК
- 0.252 ПДК
- 0.372 ПДК
- 0.444 ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Примесь : 2732 - Керосин (654*)





|           |                                                                                   |                                                  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| y= 581 :  | Y-строка 3                                                                        | Смах= 0.034 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=170) |
| x= -190 : | -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:                                   |                                                  |
| Qc :      | 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.034: 0.034: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:      |                                                  |
| Cc :      | 0.020: 0.024: 0.030: 0.036: 0.041: 0.041: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016:      |                                                  |
| Уоп:      | 10.00 : 10.00 : 7.35 : 4.63 : 2.79 : 2.82 : 4.65 : 7.41 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : |                                                  |
| y= 483 :  | Y-строка 4                                                                        | Смах= 0.057 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=165) |
| x= -190 : | -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:                                   |                                                  |
| Qc :      | 0.018: 0.024: 0.031: 0.043: 0.057: 0.056: 0.042: 0.031: 0.024: 0.018: 0.014:      |                                                  |
| Cc :      | 0.022: 0.029: 0.038: 0.051: 0.068: 0.068: 0.051: 0.037: 0.028: 0.022: 0.017:      |                                                  |
| Фоп:      | 113 : 118 : 127 : 141 : 165 : 195 : 233 : 242 : 248 : 251 :                       |                                                  |
| Уоп:      | 10.00 : 10.00 : 7.35 : 4.63 : 2.79 : 2.82 : 4.65 : 7.41 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : |                                                  |
| y= 385 :  | Y-строка 5                                                                        | Смах= 0.157 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=151) |
| x= -190 : | -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:                                   |                                                  |
| Qc :      | 0.020: 0.027: 0.038: 0.067: 0.157: 0.155: 0.066: 0.038: 0.026: 0.020: 0.015:      |                                                  |
| Cc :      | 0.024: 0.032: 0.046: 0.080: 0.189: 0.186: 0.079: 0.045: 0.032: 0.024: 0.018:      |                                                  |
| Фоп:      | 101 : 104 : 109 : 120 : 151 : 210 : 240 : 251 : 256 : 259 : 261 :                 |                                                  |
| Уоп:      | 10.00 : 8.96 : 5.73 : 1.69 : 0.86 : 0.87 : 1.78 : 5.81 : 9.02 : 10.00 : 10.00 :   |                                                  |
| y= 287 :  | Y-строка 6                                                                        | Смах= 0.338 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 75) |
| x= -190 : | -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:                                   |                                                  |
| Qc :      | 0.020: 0.027: 0.041: 0.084: 0.338: 0.328: 0.082: 0.040: 0.027: 0.020: 0.016:      |                                                  |
| Cc :      | 0.025: 0.033: 0.049: 0.101: 0.406: 0.393: 0.099: 0.048: 0.033: 0.024: 0.019:      |                                                  |
| Фоп:      | 88 : 88 : 87 : 85 : 75 : 285 : 275 : 273 : 272 : 272 : 271 :                      |                                                  |
| Уоп:      | 10.00 : 8.63 : 5.25 : 1.21 : 0.62 : 0.63 : 1.22 : 5.32 : 8.72 : 10.00 : 10.00 :   |                                                  |
| y= 189 :  | Y-строка 7                                                                        | Смах= 0.114 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 23) |
| x= -190 : | -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:                                   |                                                  |
| Qc :      | 0.020: 0.026: 0.036: 0.059: 0.114: 0.113: 0.058: 0.036: 0.026: 0.020: 0.015:      |                                                  |
| Cc :      | 0.024: 0.031: 0.043: 0.071: 0.137: 0.136: 0.070: 0.043: 0.031: 0.024: 0.018:      |                                                  |
| Фоп:      | 76 : 72 : 66 : 53 : 23 : 336 : 307 : 294 : 288 : 284 : 282 :                      |                                                  |
| Уоп:      | 10.00 : 9.18 : 6.07 : 2.51 : 0.99 : 1.00 : 2.59 : 6.14 : 9.24 : 10.00 : 10.00 :   |                                                  |
| y= 91 :   | Y-строка 8                                                                        | Смах= 0.048 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 13) |
| x= -190 : | -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:                                   |                                                  |
| Qc :      | 0.018: 0.023: 0.029: 0.039: 0.048: 0.048: 0.038: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014:      |                                                  |
| Cc :      | 0.022: 0.027: 0.035: 0.046: 0.057: 0.057: 0.046: 0.035: 0.027: 0.021: 0.017:      |                                                  |
| y= -7 :   | Y-строка 9                                                                        | Смах= 0.031 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 9)  |
| x= -190 : | -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:                                   |                                                  |
| Qc :      | 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.031: 0.031: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:      |                                                  |
| Cc :      | 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.037: 0.037: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015:      |                                                  |
| y= -105 : | Y-строка 10                                                                       | Смах= 0.023 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=353) |
| x= -190 : | -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:                                   |                                                  |
| Qc :      | 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:      |                                                  |
| Cc :      | 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:      |                                                  |
| y= -203 : | Y-строка 11                                                                       | Смах= 0.017 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=354) |
| x= -190 : | -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:                                   |                                                  |
| Qc :      | 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:      |                                                  |
| Cc :      | 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012:      |                                                  |
| y= -301 : | Y-строка 12                                                                       | Смах= 0.013 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=355) |
| x= -190 : | -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:                                   |                                                  |
| Qc :      | 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:      |                                                  |
| Cc :      | 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:      |                                                  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 287.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3383678 доли ПДКмр |  
| 0.4060414 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |         |              |          |        |               |       |  |  |
|-------------------|-------------|-----|---------|--------------|----------|--------|---------------|-------|--|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |  |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | ----          | ----  |  |  |
| 1                 | 000201 6005 | П1  | 0.0560  | 0.338368     | 100.0    | 100.0  | 6.0379691     |       |  |  |
| В сумме =         |             |     |         | 0.338368     | 100.0    |        |               |       |  |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |   |                     |  |
|------------------------------------------|---|---------------------|--|
| Координаты центра                        | : | X= 300 м; Y= 238    |  |
| Длина и ширина                           | : | L= 980 м; B= 1078 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : | D= 98 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
| 1-  | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 1  |
| 2-  | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 2  |
| 3-  | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.034 | 0.034 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 3  |
| 4-  | 0.018 | 0.024 | 0.031 | 0.043 | 0.057 | 0.056 | 0.042 | 0.031 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 4  |
| 5-  | 0.020 | 0.027 | 0.038 | 0.067 | 0.157 | 0.155 | 0.066 | 0.038 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 5  |
| 6-  | 0.020 | 0.027 | 0.041 | 0.084 | 0.338 | 0.328 | 0.082 | 0.040 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | 6  |
| 7-  | 0.020 | 0.026 | 0.036 | 0.059 | 0.114 | 0.113 | 0.058 | 0.036 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 7  |
| 8-  | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.039 | 0.048 | 0.048 | 0.038 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 8  |
| 9-  | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.031 | 0.031 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 9  |
| 10- | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 10 |
| 11- | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 11 |
| 12- | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 12 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3383678 долей ПДКмр  
= 0.4060414 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 202.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 287.0 м

При опасном направлении ветра : 75 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

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 10.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка_обозначений |                                                                 |       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|
|                         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |       |
|                         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |       |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |       |
|                         | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |       |
| ~~~~~                   |                                                                 | ~~~~~ |
|                         | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |       |

y= 251: 263: 276: 288: 299: 310: 320: 330: 337: 344: 389: 433: 478: 522: 567:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -109: -109: -107: -104: -99: -93: -85: -76: -67: -56: 28: 112: 196: 280: 364:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.042: 0.056: 0.058: 0.045: 0.033:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.050: 0.067: 0.070: 0.054: 0.040:
Фоп: 82 : 84 : 86 : 88 : 90 : 92 : 93 : 95 : 97 : 98 : 112 : 134 : 163 : 188 : 203 :
Уоп: 9.27 : 9.23 : 9.13 : 9.02 : 8.86 : 8.63 : 8.39 : 8.15 : 7.90 : 7.49 : 4.84 : 2.92 : 2.64 : 4.24 : 6.84 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 570: 574: 577: 579: 578: 577: 573: 569: 562: 555: 546: 536: 474: 413: 351:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 369: 381: 393: 406: 418: 431: 443: 454: 465: 475: 484: 492: 541: 590: 638:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.024:
Cc : 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 289: 278: 265: 260: 248: 236: 223: 211: 198: 186: 174: 164: 154: 144: 137:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 687: 693: 700: 703: 708: 711: 712: 712: 710: 707: 702: 696: 688: 680: 670:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
Cc : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 130: 87: 45: 2: -40: -83: -85: -90: -93: -94: -94: -92: -89: -84: -78:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 659: 579: 499: 419: 339: 259: 253: 242: 230: 217: 204: 192: 180: 168: 157:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
Cc : 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.032: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -71: -62: -3: 57: 116: 175: 185: 196: 209: 214: 226: 238: 251:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 147: 138: 85: 31: -22: -76: -84: -90: -97: -100: -104: -107: -109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.029: 0.029: 0.033: 0.035: 0.035: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 196.0 м, Y= 478.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0580048 доли ПДКмр |  
| 0.0696058 мг/м3 |

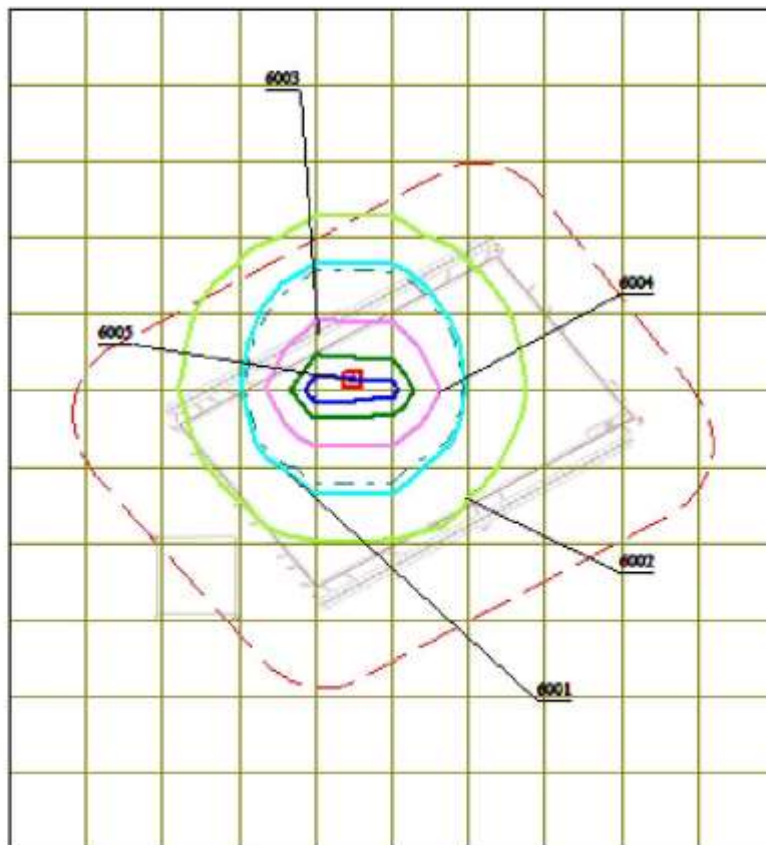
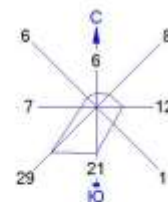
Достигается при опасном направлении 163 град.  
и скорости ветра 2.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| ---- | -----       | ---- | -----     | -----    | -----     | -----  | -----         |
| 1    | 000201 6005 | П1   | 0.0560    | 0.058005 | 100.0     | 100.0  | 1.0350611     |
|      |             |      | В сумме = | 0.058005 | 100.0     |        |               |



Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об  
 Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.3383678 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=287$   
 При опасном направлении 75° и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 980 м, высота 1078 м,  
 шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек 11*12  
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.091 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.173 ПДК
- 0.256 ПДК
- 0.305 ПДК

Исходные параметры источников.

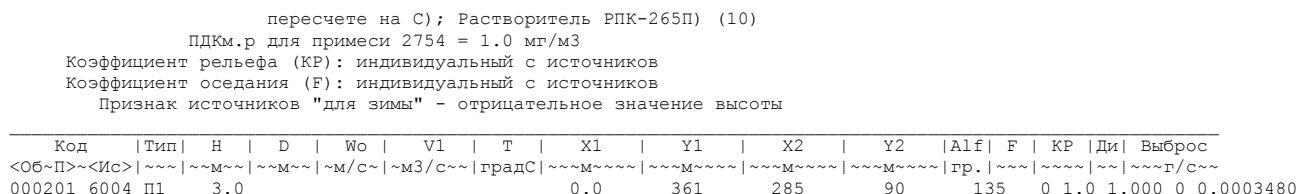
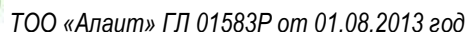
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в



|                                                                                                                                                                             |        |                    |          |                        |          |          |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|----------|------------------------|----------|----------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |                    |          |                        |          |          |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |                    |          | Их расчетные параметры |          |          |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М                  | Тип      | См                     | Um       | Xm       |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п> | <ис>               | -----    | - [доли ПДК]-          | - [м/с]- | - [м]-   | ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 | 6004               | 0.000348 | п1                     | 0.004826 | 0.50     | 17.1 |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |        | 0.000348 г/с       |          |                        |          |          |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 0.004826 долей ПДК |          |                        |          |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |                    |          |                        |          | 0.50 м/с |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |        |                    |          |                        |          |          |      |

Расчет по прямоугольнику 001 : 980x1078 с шагом 98  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с  
Средневозвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

Расчет не проводился:  $См < 0.05$  долей ПДК

расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты



| Код         | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F  | KP  | Ди    | Выброс      |
|-------------|------|----|-----|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-------|-------------|
| <Об-П>~<Ис> | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | ~ | ~   | ~   | ~   | ~   | ~   | ~  | ~   | ~     | ~           |
| 000201      | 6001 | П1 | 2.5 |    |    |   | 0.0 | 170 | 180 | 15  | 3   | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 1.858500  |
| 000201      | 6002 | П1 | 2.5 |    |    |   | 0.0 | 409 | 118 | 453 | 15  | 28 | 3.0 | 1.000 | 0 0.1968000 |
| 000201      | 6003 | П1 | 2.5 |    |    |   | 0.0 | 204 | 361 | 475 | 15  | 28 | 3.0 | 1.000 | 0 0.4130000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 6001 | 1.858500 | П1  | 1.150983 | 0.50 | 86.9 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 6002 | 0.196800 | П1  | 0.121880 | 0.50 | 86.9 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000201 6003 | 0.413000 | П1  | 0.255774 | 0.50 | 86.9 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 2.468300 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.528636 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 980x1078 с шагом 98

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 300, Y= 238

размеры: длина (по X)= 980, ширина (по Y)= 1078, шаг сетки= 98

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 10.0 (Uмр) м/с

##### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~  
-Если в строке Смх=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
~~~~~

|                   |       |                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
|-------------------|-------|-------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|
| y= 777 : Y-строка | 1     | Смх= 0.266 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=182) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| x=                | -190  | -92                                             | 6     | 104   | 202   | 300   | 398   | 496   | 594   | 692   | 790   |  |  |  |  |
| Qс :              | 0.206 | 0.228                                           | 0.247 | 0.261 | 0.266 | 0.263 | 0.253 | 0.235 | 0.209 | 0.181 | 0.156 |  |  |  |  |
| Сс :              | 0.062 | 0.068                                           | 0.074 | 0.078 | 0.080 | 0.079 | 0.076 | 0.070 | 0.063 | 0.054 | 0.047 |  |  |  |  |
| Фоп:              | 148   | 155                                             | 164   | 173   | 182   | 191   | 200   | 209   | 216   | 222   | 227   |  |  |  |  |
| Uоп:              | 0.95  | 0.91                                            | 0.88  | 0.86  | 0.84  | 0.84  | 0.85  | 0.90  | 0.96  | 1.01  | 1.06  |  |  |  |  |



```

: : : : : : : : : : :
Ви : 0.167: 0.186: 0.202: 0.212: 0.213: 0.205: 0.191: 0.174: 0.154: 0.135: 0.118:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.030: 0.034: 0.037: 0.041: 0.046: 0.050: 0.055: 0.055: 0.049: 0.041: 0.033:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 679 : Y-строка 2 Смах= 0.340 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=183)
-----
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.248: 0.283: 0.313: 0.333: 0.340: 0.334: 0.318: 0.291: 0.248: 0.208: 0.174:
Cc : 0.075: 0.085: 0.094: 0.100: 0.102: 0.100: 0.096: 0.087: 0.075: 0.062: 0.052:
Фоп: 143 : 151 : 161 : 172 : 183 : 194 : 204 : 214 : 222 : 228 : 233 :
Уоп: 0.89 : 0.85 : 0.82 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.83 : 0.88 : 0.91 : 0.94 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.204: 0.234: 0.261: 0.277: 0.280: 0.267: 0.243: 0.214: 0.184: 0.156: 0.132:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.035: 0.039: 0.043: 0.047: 0.053: 0.060: 0.070: 0.072: 0.060: 0.046: 0.036:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 581 : Y-строка 3 Смах= 0.446 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=184)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.301: 0.354: 0.403: 0.436: 0.446: 0.432: 0.405: 0.357: 0.285: 0.231: 0.191:
Cc : 0.090: 0.106: 0.121: 0.131: 0.134: 0.130: 0.122: 0.107: 0.085: 0.069: 0.057:
Фоп: 137 : 146 : 157 : 170 : 184 : 198 : 210 : 221 : 229 : 235 : 239 :
Уоп: 0.84 : 0.79 : 0.76 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.76 : 0.79 : 0.83 : 0.87 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.251: 0.298: 0.344: 0.375: 0.379: 0.356: 0.313: 0.264: 0.218: 0.179: 0.149:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.039: 0.044: 0.048: 0.052: 0.058: 0.070: 0.087: 0.088: 0.062: 0.046: 0.035:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 483 : Y-строка 4 Смах= 0.595 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=186)
-----
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.363: 0.445: 0.526: 0.583: 0.595: 0.560: 0.490: 0.380: 0.305: 0.249: 0.206:
Cc : 0.109: 0.134: 0.158: 0.175: 0.179: 0.168: 0.147: 0.114: 0.091: 0.075: 0.062:
Фоп: 129 : 138 : 151 : 168 : 186 : 204 : 220 : 231 : 237 : 242 : 245 :
Уоп: 0.79 : 0.74 : 0.70 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.68 : 0.74 : 0.79 : 0.83 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.306: 0.382: 0.463: 0.524: 0.534: 0.486: 0.399: 0.318: 0.258: 0.207: 0.168:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.044: 0.049: 0.049: 0.049: 0.053: 0.068: 0.087: 0.059: 0.042: 0.036: 0.029:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.006: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 385 : Y-строка 5 Смах= 0.785 долей ПДК (x= 104.0; напр.ветра=162)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.427: 0.551: 0.683: 0.785: 0.782: 0.679: 0.545: 0.425: 0.333: 0.268: 0.223:
Cc : 0.128: 0.165: 0.205: 0.235: 0.235: 0.204: 0.164: 0.128: 0.100: 0.080: 0.067:
Фоп: 118 : 127 : 141 : 162 : 189 : 213 : 229 : 239 : 245 : 250 : 252 :
Уоп: 0.75 : 0.69 : 0.65 : 0.61 : 0.61 : 0.64 : 0.68 : 0.73 : 0.77 : 0.79 : 0.80 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.364: 0.482: 0.625: 0.745: 0.768: 0.673: 0.530: 0.402: 0.306: 0.234: 0.183:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.047: 0.050: 0.040: 0.025: 0.007: 0.004: 0.012: 0.020: 0.023: 0.025: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.018: 0.014: 0.007: 0.003: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 287 : Y-строка 6 Смах= 1.072 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=196)
-----
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:
-----
Qc : 0.473: 0.638: 0.836: 1.046: 1.072: 0.890: 0.662: 0.485: 0.366: 0.295: 0.244:
Cc : 0.142: 0.191: 0.251: 0.314: 0.321: 0.267: 0.199: 0.145: 0.110: 0.088: 0.073:
Фоп: 105 : 111 : 123 : 148 : 196 : 231 : 245 : 253 : 256 : 258 : 260 :
Уоп: 0.71 : 0.65 : 0.61 : 0.55 : 0.54 : 0.59 : 0.65 : 0.71 : 0.76 : 0.75 : 0.81 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.414: 0.577: 0.803: 1.025: 1.067: 0.888: 0.651: 0.465: 0.340: 0.253: 0.196:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.041: 0.038: 0.025: 0.021: 0.004: 0.002: 0.010: 0.018: 0.019: 0.023: 0.029:
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.007: : : : 0.001: 0.002: 0.007: 0.020: 0.020:
Ки : 6002 : 6002 : 6003 : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```



|      |          |        |          |        |        |        |        |        |               |        |             |        |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |
|------|----------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|--------|-------------|--------|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|--|
| y=   | 189      | :      | Y-строка |        |        | 7      | Смах=  | 1.128  | долей ПДК (x= | 104.0; | напр.ветра= | 98)    |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |
| x=   | -190     | :      | -92:     | 6:     | 104:   | 202:   | 300:   | 398:   | 496:          | 594:   | 692:        | 790:   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |
| Qc   | : 0.485: | 0.657: | 0.929:   | 1.128: | 0.564: | 1.025: | 0.730: | 0.518: | 0.407:        | 0.327: | 0.258:      |        |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |
| Cc   | : 0.145: | 0.197: | 0.279:   | 0.338: | 0.169: | 0.308: | 0.219: | 0.155: | 0.122:        | 0.098: | 0.077:      |        |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |
| Фоп: | 90       | :      | 91       | :      | 93     | :      | 98     | :      | 255           | :      | 266         | :      | 268  | : | 269  | : | 268  | : | 269  | : | 270  | : |  |
| Уоп: | 0.70     | :      | 0.65     | :      | 0.58   | :      | 0.50   | :      | 0.50          | :      | 0.59        | :      | 0.63 | : | 0.70 | : | 0.71 | : | 0.76 | : | 0.83 | : |  |
| :    | :        | :      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :             | :      | :           | :      | :    | : | :    | : | :    | : | :    | : | :    | : |  |
| Ви   | : 0.437: | 0.626: | 0.903:   | 1.097: | 0.563: | 1.013: | 0.712: | 0.495: | 0.352:        | 0.261: | 0.201:      |        |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |
| Ки   | : 6001:  | 6001:  | 6001:    | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:         | 6001:  | 6001:       |        |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |
| Ви   | : 0.030: | 0.021: | 0.025:   | 0.031: | 0.002: | 0.012: | 0.018: | 0.020: | 0.036:        | 0.046: | 0.038:      |        |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |
| Ки   | : 6003:  | 6002:  | 6002:    | 6002:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:         | 6002:  | 6002:       | 6002:  |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |
| Ви   | : 0.017: | 0.011: | 0.001:   | :      | :      | :      | :      | :      | 0.002:        | 0.019: | 0.020:      | 0.020: |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |
| Ки   | : 6002:  | 6003:  | 6003:    | :      | :      | :      | :      | :      | 6002:         | 6003:  | 6003:       | 6003:  |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |

|        |          |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |      |   |       |       |               |        |                 |  |  |  |
|--------|----------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|---|-------|-------|---------------|--------|-----------------|--|--|--|
| y=     | 91       | :      | Y-строка |        |        |        |        |        |        |        |        |      | 8 | Смах= | 1.176 | долей ПДК (x= | 202.0; | напр.ветра=340) |  |  |  |
| -----: |          |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |      |   |       |       |               |        |                 |  |  |  |
| x=     | -190     | :      | -92:     | 6:     | 104:   | 202:   | 300:   | 398:   | 496:   | 594:   | 692:   | 790: |   |       |       |               |        |                 |  |  |  |
| -----: |          |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |      |   |       |       |               |        |                 |  |  |  |
| Qc     | : 0.465: | 0.629: | 0.865:   | 1.125: | 1.176: | 0.962: | 0.701: | 0.525: | 0.401: | 0.312: | 0.249: |      |   |       |       |               |        |                 |  |  |  |
| Cc     | : 0.140: | 0.189: | 0.259:   | 0.337: | 0.353: | 0.288: | 0.210: | 0.158: | 0.120: | 0.094: | 0.075: |      |   |       |       |               |        |                 |  |  |  |
| Фоп:   | 75 :     | 71 :   | 61 :     | 36 :   | 340 :  | 305 :  | 292 :  | 286 :  | 282 :  | 281 :  | 280 :  |      |   |       |       |               |        |                 |  |  |  |
| Уоп:   | 0.71 :   | 0.65 : | 0.59 :   | 0.54 : | 0.53 : | 0.58 : | 0.64 : | 0.69 : | 0.75 : | 0.79 : | 0.84 : |      |   |       |       |               |        |                 |  |  |  |
| :      | :        | :      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |      |   |       |       |               |        |                 |  |  |  |
| Ви     | : 0.422: | 0.593: | 0.831:   | 1.073: | 1.119: | 0.923: | 0.668: | 0.474: | 0.344: | 0.256: | 0.196: |      |   |       |       |               |        |                 |  |  |  |
| Ки     | : 6001:  | 6001:  | 6001:    | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |      |   |       |       |               |        |                 |  |  |  |
| Ви     | : 0.029: | 0.022: | 0.025:   | 0.052: | 0.057: | 0.039: | 0.029: | 0.026: | 0.035: | 0.035: | 0.032: |      |   |       |       |               |        |                 |  |  |  |
| Ки     | : 6003:  | 6003:  | 6003:    | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |      |   |       |       |               |        |                 |  |  |  |
| Ви     | : 0.014: | 0.015: | 0.009:   | :      | :      | :      | 0.003: | 0.025: | 0.022: | 0.021: | 0.020: |      |   |       |       |               |        |                 |  |  |  |
| Ки     | : 6002:  | 6002:  | 6002:    | :      | :      | :      | 6002:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |      |   |       |       |               |        |                 |  |  |  |

|      |      |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |       |       |               |        |                 |      |   |      |   |  |
|------|------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|-------|-------|---------------|--------|-----------------|------|---|------|---|--|
| y=   | -7   | :      | Y-строка |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 9    | Смах= | 0.874 | долей ПДК (x= | 202.0; | напр.ветра=350) |      |   |      |   |  |
| x=   | -190 | :      | -92:     | 6:     | 104:   | 202:   | 300:   | 398:   | 496:   | 594:   | 692:   | 790:   |      |       |       |               |        |                 |      |   |      |   |  |
| Qc   | :    | 0.419: | 0.545:   | 0.703: | 0.850: | 0.874: | 0.764: | 0.608: | 0.470: | 0.365: | 0.288: | 0.232: |      |       |       |               |        |                 |      |   |      |   |  |
| Cc   | :    | 0.126: | 0.164:   | 0.211: | 0.255: | 0.262: | 0.229: | 0.182: | 0.141: | 0.109: | 0.086: | 0.070: |      |       |       |               |        |                 |      |   |      |   |  |
| Фоп: | 62   | :      | 54       | :      | 41     | :      | 19     | :      | 350    | :      | 326    | :      | 310  | :     | 300   | :             | 295    | :               | 291  | : | 288  | : |  |
| Уоп: | 0.75 | :      | 0.69     | :      | 0.65   | :      | 0.61   | :      | 0.60   | :      | 0.63   | :      | 0.68 | :     | 0.73  | :             | 0.78   | :               | 0.83 | : | 0.88 | : |  |
| :    | :    | :      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |      |       |       |               |        |                 |      |   |      |   |  |
| Ви   | :    | 0.377: | 0.503:   | 0.658: | 0.794: | 0.820: | 0.711: | 0.554: | 0.417: | 0.313: | 0.239: | 0.188: |      |       |       |               |        |                 |      |   |      |   |  |
| Ки   | :    | 6001:  | 6001:    | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |      |       |       |               |        |                 |      |   |      |   |  |
| Ви   | :    | 0.031: | 0.034:   | 0.042: | 0.055: | 0.054: | 0.043: | 0.033: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.026: |      |       |       |               |        |                 |      |   |      |   |  |
| Ки   | :    | 6003:  | 6003:    | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |      |       |       |               |        |                 |      |   |      |   |  |
| Ви   | :    | 0.011: | 0.009:   | 0.003: | :      | :      | 0.010: | 0.021: | 0.026: | 0.024: | 0.021: | 0.019: |      |       |       |               |        |                 |      |   |      |   |  |
| Ки   | :    | 6002:  | 6002:    | 6002:  | :      | :      | 6002:  | 6002:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |      |       |       |               |        |                 |      |   |      |   |  |

|      |      |        |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |       |               |        |                 |   |      |   |      |   |  |
|------|------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|---------------|--------|-----------------|---|------|---|------|---|--|
| y=   | -105 | :      | Y-строка 10 |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Смах= | 0.624 | долей ПДК (x= | 202.0; | напр.ветра=354) |   |      |   |      |   |  |
| x=   | -190 | :      | -92:        | 6:     | 104:   | 202:   | 300:   | 398:   | 496:   | 594:   | 692:   | 790:   |       |       |               |        |                 |   |      |   |      |   |  |
| Qc   | :    | 0.358: | 0.444:      | 0.536: | 0.608: | 0.624: | 0.576: | 0.486: | 0.395: | 0.318: | 0.258: | 0.212: |       |       |               |        |                 |   |      |   |      |   |  |
| Cc   | :    | 0.108: | 0.133:      | 0.161: | 0.182: | 0.187: | 0.173: | 0.146: | 0.119: | 0.096: | 0.077: | 0.064: |       |       |               |        |                 |   |      |   |      |   |  |
| Фоп: | 51   | :      | 42          | :      | 30     | :      | 13     | :      | 354    | :      | 336    | :      | 322   | :     | 312           | :      | 305             | : | 300  | : | 296  | : |  |
| Уоп: | 0.80 | :      | 0.75        | :      | 0.71   | :      | 0.69   | :      | 0.68   | :      | 0.69   | :      | 0.73  | :     | 0.77          | :      | 0.82            | : | 0.87 | : | 0.93 | : |  |
| :    | :    | :      | :           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :     | :     | :             | :      | :               | : | :    | : | :    | : |  |
| Ви   | :    | 0.318: | 0.401:      | 0.491: | 0.559: | 0.571: | 0.518: | 0.432: | 0.345: | 0.272: | 0.215: | 0.173: |       |       |               |        |                 |   |      |   |      |   |  |
| Ки   | :    | 6001:  | 6001:       | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |       |       |               |        |                 |   |      |   |      |   |  |
| Ви   | :    | 0.031: | 0.036:      | 0.042: | 0.047: | 0.046: | 0.039: | 0.032: | 0.027: | 0.023: | 0.022: | 0.021: |       |       |               |        |                 |   |      |   |      |   |  |
| Ки   | :    | 6003:  | 6003:       | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6002:  | 6002: |       |               |        |                 |   |      |   |      |   |  |
| Ви   | :    | 0.009: | 0.007:      | 0.004: | 0.001: | 0.007: | 0.018: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.021: | 0.018: |       |       |               |        |                 |   |      |   |      |   |  |
| Ки   | :    | 6002:  | 6002:       | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6003:  | 6003:  |       |       |               |        |                 |   |      |   |      |   |  |

|      |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |
|------|------|-------------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|---|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|
| y=   | -203 | Y-строка 11 |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Смах=  | 0.453  | долей ПДК (x= |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        | 202.0; | напр.ветра=356) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |
| x=   | -190 | -92:        |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6:     | 104:   | 202:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        | 300:   | 398:            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        | 496:   | 594: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        | 692:   | 790: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |
| Qc   | :    | 0.298:      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.354: | 0.407: |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.444: | 0.453: |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.429: | 0.380: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.323: | 0.271: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.226: | 0.190: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |
| Cc   | :    | 0.090:      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.106: | 0.122: |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.133: | 0.136: |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.129: | 0.114: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.097: | 0.081: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.068: | 0.057: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |
| Фоп: | 43   | :           | 34   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        | :      | 23            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        | :      | 10              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        | :      | 356  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        | :      | 342  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        | :      | 330  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       | :     | 321  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       | :     | 313  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       | :     | 307  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       | : | 303  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | : |
| Уоп: | 0.87 | :           | 0.81 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        | :      | 0.78          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        | :      | 0.76            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        | :      | 0.76 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        | :      | 0.77 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        | :      | 0.79 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       | :     | 0.83 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       | :     | 0.88 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       | :     | 0.93 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       | : | 0.98 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | : |
| :    | :    | :           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | :      | :      |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | :      | :      |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | :      | :      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | :      | :      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | :      | :      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | :     | :     |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | :     | :     |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | :     | :     |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | :     | : |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | : |   |
| Ви   | :    | 0.262:      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.313: | 0.364: |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.399: | 0.405: |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.378: | 0.331: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.278: | 0.230: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.189: | 0.155: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |
| Ки   | :    | 6001:       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6001:  | 6001:  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6001:  | 6001:  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6001:  | 6001:  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6001:  | 6001:  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6001:  | 6001:  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6001: | 6001: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6001: | 6001: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6001: | 6001: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6001: |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |
| Ви   | :    | 0.029:      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.033: | 0.037: |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.039: | 0.038: |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.034: | 0.030: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.026: | 0.022: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.019: | 0.017: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |
| Ки   | :    | 6003:       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6003:  | 6003:  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6003:  | 6003:  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6003:  | 6003:  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6003:  | 6003:  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6003:  | 6003:  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6003: | 6003: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6003: | 6003: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6003: | 6003: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6003: |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |
| Ви   | :    | 0.008:      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.007: | 0.006: |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.006: | 0.010: |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.016: | 0.019: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.020: | 0.019: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.018: | 0.017: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |
| Ки   | :    | 6002:       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6002:  | 6002:  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6002:  | 6002:  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6002:  | 6002:  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6002:  | 6002:  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6002:  | 6002:  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6002: | 6002: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6002: | 6002: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6002: | 6002: |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6002: |   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |

|    |      |        |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |       |               |        |                 |
|----|------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|---------------|--------|-----------------|
| y= | -301 | :      | Y-строка 12 |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Смах= | 0.339 | долей ПДК (x= | 202.0; | напр.ветра=357) |
| x= | -190 | :      | -92:        | 6:     | 104:   | 202:   | 300:   | 398:   | 496:   | 594:   | 692:   | 790:   |       |       |               |        |                 |
| Qc | :    | 0.246: | 0.281:      | 0.313: | 0.334: | 0.339: | 0.325: | 0.298: | 0.263: | 0.228: | 0.196: | 0.168: |       |       |               |        |                 |



Сс : 0.074 : 0.084 : 0.094 : 0.100 : 0.102 : 0.098 : 0.089 : 0.079 : 0.068 : 0.059 : 0.050 :  
 Фоп: 37 : 29 : 19 : 8 : 357 : 346 : 336 : 327 : 320 : 314 : 309 :  
 Уоп: 0.94 : 0.89 : 0.86 : 0.84 : 0.83 : 0.84 : 0.86 : 0.90 : 0.93 : 0.99 : 1.07 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.213 : 0.246 : 0.275 : 0.294 : 0.296 : 0.282 : 0.255 : 0.224 : 0.191 : 0.162 : 0.138 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.025 : 0.028 : 0.031 : 0.032 : 0.031 : 0.029 : 0.027 : 0.023 : 0.021 : 0.018 : 0.016 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.014 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1761321 доли ПДКмр |  
 | 0.3528396 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 340 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M       |  |
| 1                           | 000201 | 6001 | П1     | 1.8585   | 1.119108 | 95.2   | 95.2         | 0.602156401 |  |
| В сумме =                   |        |      |        | 1.119108 | 95.2     |        |              |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.057024 | 4.8      |        |              |             |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 300 м; Y= 238 |  
 | Длина и ширина : L= 980 м; B= 1078 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 98 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
1-	0.206	0.228	0.247	0.261	0.266	0.263	0.253	0.235	0.209	0.181	0.156	- 1
2-	0.248	0.283	0.313	0.333	0.340	0.334	0.318	0.291	0.248	0.208	0.174	- 2
3-	0.301	0.354	0.403	0.436	0.446	0.432	0.405	0.357	0.285	0.231	0.191	- 3
4-	0.363	0.445	0.526	0.583	0.595	0.560	0.490	0.380	0.305	0.249	0.206	- 4
5-	0.427	0.551	0.683	0.785	0.782	0.679	0.545	0.425	0.333	0.268	0.223	- 5
6-	0.473	0.638	0.836	1.046	1.072	0.890	0.662	0.485	0.366	0.295	0.244	- 6
7-	0.485	0.657	0.929	1.128	0.564	1.025	0.730	0.518	0.407	0.327	0.258	- 7
8-	0.465	0.629	0.865	1.125	1.176	0.962	0.701	0.525	0.401	0.312	0.249	- 8
9-	0.419	0.545	0.703	0.850	0.874	0.764	0.608	0.470	0.365	0.288	0.232	- 9
10-	0.358	0.444	0.536	0.608	0.624	0.576	0.486	0.395	0.318	0.258	0.212	- 10
11-	0.298	0.354	0.407	0.444	0.453	0.429	0.380	0.323	0.271	0.226	0.190	- 11
12-	0.246	0.281	0.313	0.334	0.339	0.325	0.298	0.263	0.228	0.196	0.168	- 12
--	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.1761321 долей ПДКмр  
 = 0.3528396 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 202.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 8) Yм = 91.0 м

При опасном направлении ветра : 340 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..



Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пескок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 73  
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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| ~~~~~ |

y=	251:	263:	276:	288:	299:	310:	320:	330:	337:	344:	389:	433:	478:	522:	567:
x=	-109:	-109:	-107:	-104:	-99:	-93:	-85:	-76:	-67:	-56:	28:	112:	196:	280:	364:
Qc :	0.615:	0.613:	0.613:	0.614:	0.618:	0.622:	0.628:	0.635:	0.643:	0.653:	0.704:	0.684:	0.605:	0.513:	0.430:
Cc :	0.185:	0.184:	0.184:	0.184:	0.185:	0.187:	0.189:	0.190:	0.193:	0.196:	0.211:	0.205:	0.181:	0.154:	0.129:
Фоп:	103 :	105 :	108 :	110 :	113 :	115 :	118 :	121 :	123 :	125 :	146 :	167 :	185 :	198 :	207 :
Уоп:	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.66 :	0.68 :	0.71 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.027 :	0.032 :	0.035 :	0.040 :	0.041 :	0.045 :	0.045 :	0.046 :	0.046 :	0.046 :	0.038 :	0.040 :	0.052 :	0.068 :	0.082 :
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.022 :	0.021 :	0.022 :	0.021 :	0.021 :	0.021 :	0.021 :	0.021 :	0.021 :	0.021 :	0.017 :	0.012 :	0.008 :	0.006 :	0.006 :
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	570:	574:	577:	579:	578:	577:	573:	569:	562:	555:	546:	536:	474:	413:	351:
x=	369:	381:	393:	406:	418:	431:	443:	454:	465:	475:	484:	492:	541:	590:	638:
Qc :	0.425:	0.417:	0.411:	0.405:	0.402:	0.398:	0.397:	0.395:	0.393:	0.390:	0.386:	0.382:	0.344:	0.327:	0.310:
Cc :	0.128:	0.125:	0.123:	0.121:	0.121:	0.120:	0.119:	0.118:	0.118:	0.117:	0.116:	0.115:	0.103:	0.098:	0.093:
Фоп:	207 :	209 :	210 :	211 :	213 :	214 :	216 :	218 :	220 :	222 :	224 :	226 :	234 :	242 :	251 :
Уоп:	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.71 :	0.72 :	0.76 :	0.77 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.082 :	0.085 :	0.087 :	0.089 :	0.092 :	0.094 :	0.096 :	0.098 :	0.099 :	0.098 :	0.096 :	0.093 :	0.042 :	0.025 :	0.023 :
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.006 :	0.005 :	0.005 :	0.006 :	0.005 :	0.005 :	0.005 :	0.005 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.005 :	0.007 :
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	289:	278:	265:	260:	248:	236:	223:	211:	198:	186:	174:	164:	154:	144:	137:
x=	687:	693:	700:	703:	708:	711:	712:	712:	710:	707:	702:	696:	688:	680:	670:
Qc :	0.297:	0.298:	0.301:	0.301:	0.304:	0.306:	0.309:	0.311:	0.313:	0.316:	0.318:	0.322:	0.327:	0.332:	0.339:
Cc :	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:	0.091:	0.092:	0.093:	0.093:	0.094:	0.095:	0.096:	0.097:	0.098:	0.099:	0.102:
Фоп:	258 :	259 :	260 :	261 :	262 :	264 :	265 :	267 :	268 :	270 :	271 :	272 :	274 :	275 :	276 :
Уоп:	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.020 :	0.025 :	0.032 :	0.033 :	0.039 :	0.041 :	0.044 :	0.045 :	0.046 :	0.045 :	0.044 :	0.043 :	0.042 :	0.041 :	0.040 :
Ки :	6003 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.020 :	0.020 :	0.019 :	0.019 :	0.019 :	0.020 :	0.019 :	0.020 :	0.019 :	0.020 :	0.020 :	0.020 :	0.021 :	0.021 :	0.021 :
Ки :	6002 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	130:	87:	45:	2:	-40:	-83:	-85:	-90:	-93:	-94:	-94:	-92:	-89:	-84:	-78:
x=	659:	579:	499:	419:	339:	259:	253:	242:	230:	217:	204:	192:	180:	168:	157:
Qc :	0.347:	0.416:	0.500:	0.586:	0.648:	0.649:	0.648:	0.643:	0.642:	0.644:	0.647:	0.653:	0.661:	0.672:	0.686:
Cc :	0.104:	0.125:	0.150:	0.176:	0.194:	0.195:	0.194:	0.193:	0.193:	0.193:	0.194:	0.196:	0.198:	0.202:	0.206:
Фоп:	277 :	283 :	293 :	306 :	323 :	342 :	343 :	346 :	348 :	351 :	353 :	356 :	358 :	1 :	3 :
Уоп:	0.76 :	0.74 :	0.71 :	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.039 :	0.034 :	0.027 :	0.031 :	0.038 :	0.044 :	0.044 :	0.045 :	0.045 :	0.046 :	0.047 :	0.048 :	0.048 :	0.049 :	0.050 :
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.022 :	0.022 :	0.026 :	0.022 :	0.018 :	0.014 :	0.013 :	0.012 :	0.010 :	0.009 :	0.006 :	0.005 :	0.003 :	0.002 :	0.001 :
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-71:	-62:	-3:	57:	116:	175:	185:	196:	209:	214:	226:	238:	251:
----	------	------	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------



```

x= 147: 138: 85: 31: -22: -76: -84: -90: -97: -100: -104: -107: -109:

Qc : 0.701: 0.721: 0.838: 0.875: 0.814: 0.695: 0.676: 0.661: 0.645: 0.638: 0.628: 0.621: 0.615:
Cc : 0.210: 0.216: 0.251: 0.263: 0.244: 0.208: 0.203: 0.198: 0.193: 0.191: 0.189: 0.186: 0.185:
Фоп: 5 : 7 : 24 : 48 : 71 : 89 : 91 : 93 : 95 : 96 : 99 : 101 : 103 :
Уоп: 0.65 : 0.65 : 0.61 : 0.59 : 0.60 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.650: 0.669: 0.783: 0.833: 0.784: 0.666: 0.646: 0.630: 0.610: 0.602: 0.590: 0.578: 0.567:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.051: 0.052: 0.054: 0.038: 0.016: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.027:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 :
Ви : 0.001: : : 0.004: 0.015: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.021: 0.022:
Ки : 6002 : : : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 31.0 м, Y= 57.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8750145 доли ПДКмр |  
 | 0.2625044 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 48 град.
 и скорости ветра 0.59 м/с

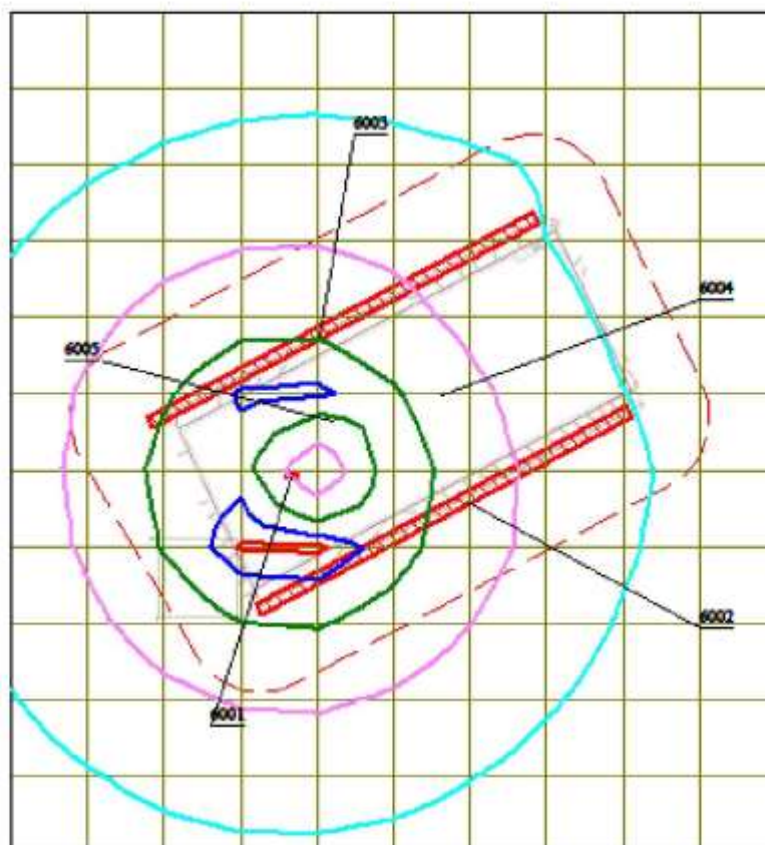
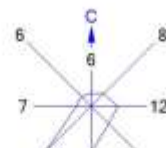
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|-------------|-------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 000201 | 6001 | П1 | 1.8585 | 0.833397 | 95.2 | 95.2 | 0.448424578 | |
| | | | В сумме = | 0.833397 | 95.2 | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.041617 | 4.8 | | | | |



Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об
 Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г. Вар.№ 3
 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:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.0169704 ПДК достигается в точке $x=202$ $y=91$
 При опасном направлении 340° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 980 м, высота 1078 м,
 шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек 11×12
 Расчет на существующее положение.



Изолинии в долях ПДК

- 0.387 ПДК
- 0.597 ПДК
- 0.807 ПДК
- 0.933 ПДК
- 1.0 ПДК

Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|----|------|----|----|-------|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об>П>~<Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000201 | 6005 | П1 | 10.0 | | | | 0.0 | 250 | 300 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.1772400 |
| 000201 | 6005 | П1 | 10.0 | | | | 0.0 | 250 | 300 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0396800 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| | | | | | | | |
|---|-------|--|----------|-------|----------|-------|-------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | |
| ~~~~~ Источники ~~~~~ Их расчетные параметры ~~~~~ | | | | | | | |
| Номер | Код | | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п- <об>П>~<ис> | ----- | | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 000201 6005 | | | 0.965560 | П1 | 0.806712 | 0.50 | 57.0 |
| ~~~~~ Суммарный $Mq = 0.965560$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) ~~~~~ | | | | | | | |
| ~~~~~ Сумма Cm по всем источникам = 0.806712 долей ПДК ~~~~~ | | | | | | | |
| ~~~~~ Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с ~~~~~ | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 980x1078 с шагом 98

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 300, Y= 238

размеры: длина (по X)= 980, ширина (по Y)= 1078, шаг сетки= 98

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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается | | | | | | | | | | | | | | | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | | | | | | | | | | | | | | | |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= 777 : | Y-строка 1 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=174) | | | | | | | | | |
| x= -190 : | -92: | 6: | 104: | 202: | 300: | 398: | 496: | 594: | 692: | 790: |



Qc : 0.069 : 0.079 : 0.091 : 0.103 : 0.109 : 0.109 : 0.102 : 0.091 : 0.079 : 0.069 : 0.060 :
Фоп: 137 : 144 : 153 : 163 : 174 : 186 : 197 : 207 : 216 : 223 : 229 :
Уоп: 3.30 : 2.41 : 1.59 : 1.30 : 1.23 : 1.23 : 1.30 : 1.60 : 2.44 : 3.32 : 4.16 :
~~~~~

y= 679 : Y-строка 2 Смах= 0.157 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=173)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.081 : 0.099 : 0.121 : 0.143 : 0.157 : 0.157 : 0.142 : 0.120 : 0.098 : 0.080 : 0.068 :  
Фоп: 131 : 138 : 147 : 159 : 173 : 188 : 201 : 213 : 222 : 229 : 235 :  
Уоп: 2.32 : 1.39 : 1.14 : 1.04 : 0.99 : 0.99 : 1.04 : 1.14 : 1.40 : 2.34 : 3.44 :  
~~~~~

y= 581 : Y-строка 3 Смах= 0.241 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=170)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.095 : 0.124 : 0.163 : 0.207 : 0.241 : 0.240 : 0.207 : 0.162 : 0.124 : 0.095 : 0.075 :
Фоп: 123 : 129 : 139 : 153 : 170 : 190 : 208 : 221 : 231 : 238 : 243 :
Уоп: 1.45 : 1.12 : 0.97 : 0.88 : 0.84 : 0.83 : 0.88 : 0.97 : 1.13 : 1.46 : 2.73 :
~~~~~

y= 483 : Y-строка 4 Смах= 0.397 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=165)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.110 : 0.153 : 0.219 : 0.311 : 0.397 : 0.396 : 0.309 : 0.217 : 0.152 : 0.110 : 0.083 :  
Фоп: 113 : 118 : 127 : 141 : 165 : 195 : 219 : 233 : 242 : 248 : 251 :  
Уоп: 1.22 : 1.00 : 0.86 : 0.76 : 0.69 : 0.69 : 0.76 : 0.86 : 1.00 : 1.22 : 2.14 :  
~~~~~

y= 385 : Y-строка 5 Смах= 0.658 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=151)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.122 : 0.177 : 0.275 : 0.444 : 0.658 : 0.655 : 0.440 : 0.272 : 0.176 : 0.121 : 0.089 :
Фоп: 101 : 104 : 109 : 120 : 151 : 210 : 240 : 251 : 256 : 259 : 261 :
Уоп: 1.14 : 0.94 : 0.79 : 0.67 : 0.57 : 0.57 : 0.67 : 0.80 : 0.94 : 1.14 : 1.73 :
~~~~~

y= 287 : Y-строка 6 Смах= 0.750 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=285)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.126 : 0.185 : 0.295 : 0.504 : 0.742 : 0.750 : 0.499 : 0.292 : 0.184 : 0.125 : 0.090 :  
Фоп: 88 : 88 : 87 : 85 : 75 : 285 : 275 : 273 : 272 : 272 : 271 :  
Уоп: 1.12 : 0.92 : 0.77 : 0.63 : 0.50 : 0.50 : 0.64 : 0.78 : 0.93 : 1.12 : 1.63 :  
~~~~~

y= 189 : Y-строка 7 Смах= 0.582 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 23)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.120 : 0.172 : 0.261 : 0.410 : 0.582 : 0.579 : 0.406 : 0.259 : 0.171 : 0.119 : 0.087 :
Фоп: 76 : 72 : 66 : 53 : 23 : 336 : 307 : 294 : 288 : 284 : 282 :
Уоп: 1.15 : 0.94 : 0.81 : 0.69 : 0.60 : 0.60 : 0.69 : 0.81 : 0.95 : 1.16 : 1.80 :
~~~~~

y= 91 : Y-строка 8 Смах= 0.345 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 13)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.107 : 0.146 : 0.203 : 0.279 : 0.345 : 0.344 : 0.278 : 0.202 : 0.145 : 0.106 : 0.081 :  
Фоп: 65 : 59 : 49 : 35 : 13 : 347 : 325 : 310 : 301 : 295 : 291 :  
Уоп: 1.26 : 1.03 : 0.89 : 0.79 : 0.73 : 0.73 : 0.79 : 0.89 : 1.03 : 1.27 : 2.30 :  
~~~~~

y= -7 : Y-строка 9 Смах= 0.213 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 9)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

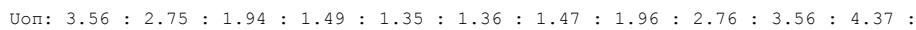
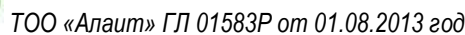
Qc : 0.091 : 0.117 : 0.151 : 0.187 : 0.213 : 0.213 : 0.186 : 0.150 : 0.117 : 0.091 : 0.073 :
Фоп: 55 : 48 : 38 : 25 : 9 : 351 : 334 : 321 : 312 : 305 : 300 :
Уоп: 1.60 : 1.17 : 1.01 : 0.92 : 0.87 : 0.87 : 0.92 : 1.01 : 1.18 : 1.61 : 2.92 :
~~~~~

y= -105 : Y-строка 10 Смах= 0.142 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 7)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.077 : 0.093 : 0.112 : 0.130 : 0.142 : 0.142 : 0.130 : 0.112 : 0.093 : 0.077 : 0.065 :  
Фоп: 47 : 40 : 31 : 20 : 7 : 353 : 340 : 329 : 320 : 312 : 307 :  
Уоп: 2.59 : 1.52 : 1.22 : 1.09 : 1.03 : 1.05 : 1.09 : 1.22 : 1.54 : 2.59 : 3.66 :  
~~~~~

y= -203 : Y-строка 11 Смах= 0.100 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 5)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.066 : 0.076 : 0.086 : 0.095 : 0.100 : 0.100 : 0.095 : 0.085 : 0.075 : 0.066 : 0.058 :
Фоп: 41 : 34 : 26 : 16 : 5 : 354 : 344 : 334 : 326 : 319 : 313 :
~~~~~



Раздел «Охрана окружающей среды» к плану горных работ на добычу осадочных пород на месторождениях «Кундыз-1», «Кундыз-2», расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области



(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 73  
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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| ~~~~~ |

y=	251:	263:	276:	288:	299:	310:	320:	330:	337:	344:	389:	433:	478:	522:	567:
x=	-109:	-109:	-107:	-104:	-99:	-93:	-85:	-76:	-67:	-56:	28:	112:	196:	280:	364:
Qc :	0.170:	0.171:	0.173:	0.176:	0.180:	0.185:	0.191:	0.198:	0.205:	0.215:	0.303:	0.391:	0.404:	0.328:	0.235:
Фоп:	82 :	84 :	86 :	88 :	90 :	92 :	93 :	95 :	97 :	98 :	112 :	134 :	163 :	188 :	203 :
Uоп:	0.95 :	0.95 :	0.94 :	0.94 :	0.93 :	0.92 :	0.91 :	0.90 :	0.88 :	0.87 :	0.76 :	0.70 :	0.69 :	0.74 :	0.84 :

y=	570:	574:	577:	579:	578:	577:	573:	569:	562:	555:	546:	536:	474:	413:	351:
x=	369:	381:	393:	406:	418:	431:	443:	454:	465:	475:	484:	492:	541:	590:	638:
Qc :	0.229:	0.220:	0.212:	0.205:	0.200:	0.195:	0.192:	0.189:	0.188:	0.187:	0.187:	0.189:	0.188:	0.173:	0.151:
Фоп:	204 :	206 :	207 :	209 :	211 :	213 :	215 :	217 :	219 :	221 :	224 :	226 :	239 :	252 :	263 :
Uоп:	0.85 :	0.86 :	0.87 :	0.88 :	0.89 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :	0.92 :	0.91 :	0.92 :	0.94 :	1.01 :

y=	289:	278:	265:	260:	248:	236:	223:	211:	198:	186:	174:	164:	154:	144:	137:
x=	687:	693:	700:	703:	708:	711:	712:	712:	710:	707:	702:	696:	688:	680:	670:
Qc :	0.127:	0.124:	0.121:	0.119:	0.117:	0.115:	0.114:	0.113:	0.112:	0.113:	0.113:	0.114:	0.116:	0.118:	0.121:
Фоп:	271 :	273 :	274 :	275 :	276 :	278 :	279 :	281 :	283 :	284 :	286 :	287 :	288 :	290 :	291 :
Uоп:	1.10 :	1.13 :	1.14 :	1.15 :	1.17 :	1.20 :	1.20 :	1.22 :	1.21 :	1.22 :	1.21 :	1.20 :	1.18 :	1.16 :	1.14 :

y=	130:	87:	45:	2:	-40:	-83:	-85:	-90:	-93:	-94:	-94:	-92:	-89:	-84:	-78:
x=	659:	579:	499:	419:	339:	259:	253:	242:	230:	217:	204:	192:	180:	168:	157:
Qc :	0.124:	0.151:	0.174:	0.185:	0.178:	0.156:	0.155:	0.152:	0.150:	0.149:	0.148:	0.148:	0.149:	0.150:	0.152:
Фоп:	293 :	303 :	316 :	330 :	345 :	359 :	0 :	1 :	3 :	5 :	7 :	8 :	10 :	12 :	14 :
Uоп:	1.12 :	1.01 :	0.94 :	0.92 :	0.94 :	0.99 :	0.99 :	1.01 :	1.01 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.01 :	1.00 :

y=	-71:	-62:	-3:	57:	116:	175:	185:	196:	209:	214:	226:	238:	251:
x=	147:	138:	85:	31:	-22:	-76:	-84:	-90:	-97:	-100:	-104:	-107:	-109:
Qc :	0.155:	0.159:	0.183:	0.198:	0.197:	0.180:	0.177:	0.175:	0.173:	0.171:	0.171:	0.170:	0.170:
Фоп:	16 :	17 :	29 :	42 :	56 :	69 :	71 :	73 :	75 :	76 :	78 :	80 :	82 :
Uоп:	0.99 :	0.98 :	0.93 :	0.90 :	0.90 :	0.93 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.95 :	0.95 :	0.95 :	0.95 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 196.0 м, Y= 478.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4038172 доли ПДК<sub>мр</sub> |

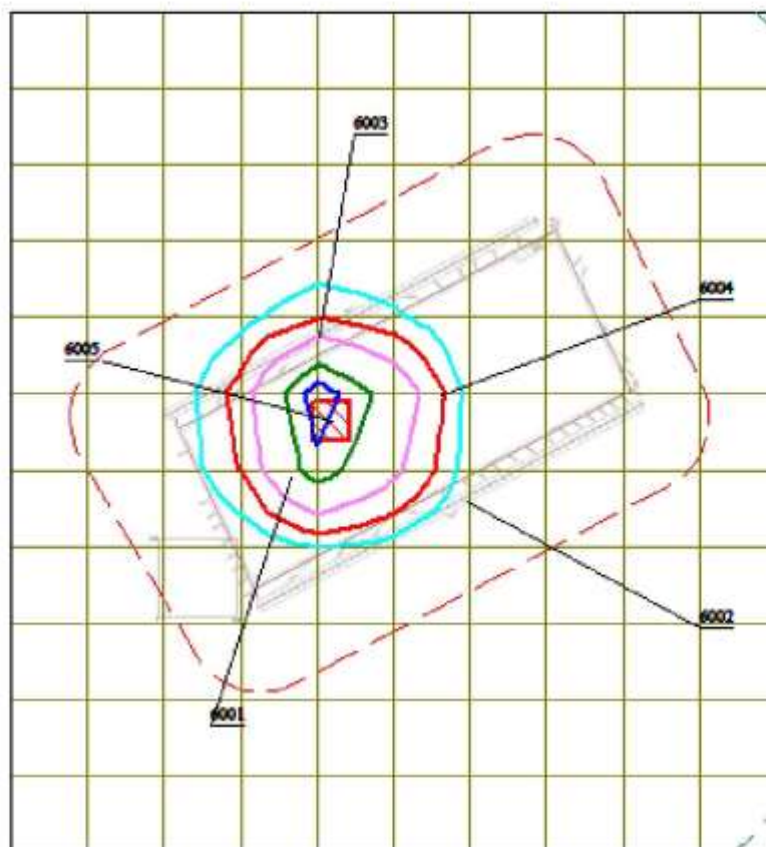
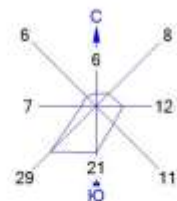
Достигается при опасном направлении 163 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000201 6005	П1	0.9656	0.403817	100.0	100.0	0.418220699
			В сумме =	0.403817	100.0		



Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об  
 Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.6679811 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=287$   
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 980 м, высота 1078 м,  
 шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек 11\*12  
 Расчет на существующее положение.



Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.736 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.380 ПДК
- 2.024 ПДК
- 2.410 ПДК

Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)



(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
000201	6005	П1	3.0				0.0	250	300	20	20	0	1.0	1.000	0 0.0396800
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
000201	6004	П1	3.0				0.0	361	285	90	135	0	1.0	1.000	0 0.0000010

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
~~~~~ Источники ~~~~~ Их расчетные параметры ~~~~~							
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	----
1	000201 6005	0.079360	П1	1.100503	0.50	17.1	
2	000201 6004	0.000122	П1	0.001693	0.50	17.1	
~~~~~							
Суммарный $Mq = 0.079482$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма $Cm$ по всем источникам = 1.102196 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 980x1078 с шагом 98

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект :0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 300, Y= 238

размеры: длина (по X) = 980, ширина (по Y) = 1078, шаг сетки= 98

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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~| -Если в строке См<sub>ах</sub>< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~| ~~~~~|

y= 777 : Y-строка 1 См<sub>ах</sub>= 0.031 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=186)



| | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -190 | -92 | 6 | 104 | 202 | 300 | 398 | 496 | 594 | 692 | 790 |
| Qc | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.030 | 0.031 | 0.031 | 0.030 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.017 |
| y= | 679 | Y-строка 2 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=173) | | | | | | | | | |
| x= | -190 | -92 | 6 | 104 | 202 | 300 | 398 | 496 | 594 | 692 | 790 |
| Qc | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.038 | 0.041 | 0.041 | 0.038 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.020 |
| y= | 581 | Y-строка 3 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=170) | | | | | | | | | |
| x= | -190 | -92 | 6 | 104 | 202 | 300 | 398 | 496 | 594 | 692 | 790 |
| Qc | 0.028 | 0.035 | 0.042 | 0.051 | 0.057 | 0.057 | 0.051 | 0.042 | 0.034 | 0.028 | 0.022 |
| Фоп | 123 | 129 | 139 | 153 | 170 | 190 | 208 | 221 | 231 | 238 | 243 |
| Уоп | 10.00 | 10.00 | 9.66 | 7.78 | 6.67 | 6.68 | 7.78 | 9.70 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| Ви | 0.028 | 0.035 | 0.042 | 0.051 | 0.057 | 0.057 | 0.051 | 0.042 | 0.034 | 0.028 | 0.022 |
| Ки | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 |
| y= | 483 | Y-строка 4 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=165) | | | | | | | | | |
| x= | -190 | -92 | 6 | 104 | 202 | 300 | 398 | 496 | 594 | 692 | 790 |
| Qc | 0.031 | 0.041 | 0.053 | 0.073 | 0.096 | 0.096 | 0.072 | 0.053 | 0.040 | 0.031 | 0.024 |
| Фоп | 113 | 118 | 127 | 141 | 165 | 195 | 219 | 233 | 242 | 248 | 251 |
| Уоп | 10.00 | 10.00 | 7.35 | 4.63 | 2.79 | 2.82 | 4.65 | 7.41 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| Ви | 0.031 | 0.041 | 0.053 | 0.073 | 0.096 | 0.096 | 0.072 | 0.053 | 0.040 | 0.031 | 0.024 |
| Ки | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 |
| y= | 385 | Y-строка 5 Стах= 0.267 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=151) | | | | | | | | | |
| x= | -190 | -92 | 6 | 104 | 202 | 300 | 398 | 496 | 594 | 692 | 790 |
| Qc | 0.034 | 0.045 | 0.064 | 0.114 | 0.267 | 0.264 | 0.112 | 0.064 | 0.045 | 0.034 | 0.026 |
| Фоп | 101 | 104 | 109 | 120 | 151 | 210 | 240 | 251 | 256 | 259 | 261 |
| Уоп | 10.00 | 8.97 | 5.73 | 1.69 | 0.86 | 0.87 | 1.77 | 5.81 | 9.02 | 10.00 | 10.00 |
| Ви | 0.034 | 0.045 | 0.064 | 0.114 | 0.267 | 0.264 | 0.112 | 0.064 | 0.045 | 0.034 | 0.026 |
| Ки | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 |
| y= | 287 | Y-строка 6 Стах= 0.575 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 75) | | | | | | | | | |
| x= | -190 | -92 | 6 | 104 | 202 | 300 | 398 | 496 | 594 | 692 | 790 |
| Qc | 0.035 | 0.047 | 0.069 | 0.143 | 0.575 | 0.557 | 0.140 | 0.068 | 0.046 | 0.035 | 0.026 |
| Фоп | 88 | 88 | 87 | 85 | 75 | 285 | 275 | 273 | 272 | 272 | 271 |
| Уоп | 10.00 | 8.63 | 5.25 | 1.21 | 0.62 | 0.63 | 1.22 | 5.32 | 8.72 | 10.00 | 10.00 |
| Ви | 0.035 | 0.047 | 0.069 | 0.143 | 0.575 | 0.557 | 0.140 | 0.068 | 0.046 | 0.035 | 0.026 |
| Ки | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 |
| y= | 189 | Y-строка 7 Стах= 0.194 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 23) | | | | | | | | | |
| x= | -190 | -92 | 6 | 104 | 202 | 300 | 398 | 496 | 594 | 692 | 790 |
| Qc | 0.034 | 0.044 | 0.062 | 0.101 | 0.194 | 0.192 | 0.099 | 0.061 | 0.044 | 0.033 | 0.026 |
| Фоп | 76 | 72 | 66 | 53 | 23 | 336 | 307 | 294 | 288 | 284 | 282 |
| Уоп | 10.00 | 9.19 | 6.08 | 2.50 | 0.99 | 1.00 | 2.59 | 6.14 | 9.24 | 10.00 | 10.00 |
| Ви | 0.034 | 0.044 | 0.062 | 0.101 | 0.194 | 0.192 | 0.099 | 0.061 | 0.044 | 0.033 | 0.026 |
| Ки | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 |
| y= | 91 | Y-строка 8 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 13) | | | | | | | | | |
| x= | -190 | -92 | 6 | 104 | 202 | 300 | 398 | 496 | 594 | 692 | 790 |
| Qc | 0.031 | 0.039 | 0.050 | 0.066 | 0.081 | 0.081 | 0.065 | 0.050 | 0.039 | 0.030 | 0.024 |
| Фоп | 65 | 59 | 49 | 35 | 13 | 347 | 325 | 310 | 301 | 295 | 291 |
| Уоп | 10.00 | 10.00 | 7.96 | 5.63 | 3.86 | 3.85 | 5.68 | 8.01 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| Ви | 0.031 | 0.039 | 0.050 | 0.066 | 0.081 | 0.081 | 0.065 | 0.050 | 0.039 | 0.030 | 0.024 |
| Ки | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 | 6005 |
| y= | -7 | Y-строка 9 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра= 9) | | | | | | | | | |
| x= | -190 | -92 | 6 | 104 | 202 | 300 | 398 | 496 | 594 | 692 | 790 |
| Qc | 0.027 | 0.033 | 0.040 | 0.047 | 0.052 | 0.052 | 0.047 | 0.040 | 0.033 | 0.027 | 0.021 |
| Фоп | 55 | 48 | 38 | 25 | 9 | 351 | 334 | 321 | 312 | 305 | 300 |
| Уоп | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 8.51 | 7.54 | 7.55 | 8.63 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |



Ви : 0.027: 0.033: 0.040: 0.047: 0.052: 0.052: 0.047: 0.040: 0.033: 0.027: 0.021:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

y= -105 : Y-строка 10 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=353)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.038: 0.038: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019:  
~~~~~

y= -203 : Y-строка 11 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=354)

x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:

Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:
~~~~~

y= -301 : Y-строка 12 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=355)  
-----  
x= -190 : -92: 6: 104: 202: 300: 398: 496: 594: 692: 790:  
-----  
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5751078 доли ПДКмр|
~~~~~

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
1	000201	6005	П1	0.0794	0.575008	100.0	100.0	7.2455626	
В сумме =				0.575008	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000100	0.0				

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1									
Координаты центра		X= 300 м; Y= 238							
Длина и ширина		L= 980 м; B= 1078 м							
Шаг сетки (dX=dY)		D= 98 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.020	0.023	0.027	0.030	0.031	0.031	0.030	0.027	0.023	0.020	0.017	1
2-	0.024	0.029	0.034	0.038	0.041	0.041	0.038	0.034	0.029	0.024	0.020	2
3-	0.028	0.035	0.042	0.051	0.057	0.057	0.051	0.042	0.034	0.028	0.022	3
4-	0.031	0.041	0.053	0.073	0.096	0.096	0.072	0.053	0.040	0.031	0.024	4
5-	0.034	0.045	0.064	0.114	0.267	0.264	0.112	0.064	0.045	0.034	0.026	5
6-	0.035	0.047	0.069	0.143	0.575	0.557	0.140	0.068	0.046	0.035	0.026	6
7-	0.034	0.044	0.062	0.101	0.194	0.192	0.099	0.061	0.044	0.033	0.026	7
8-	0.031	0.039	0.050	0.066	0.081	0.081	0.065	0.050	0.039	0.030	0.024	8
9-	0.027	0.033	0.040	0.047	0.052	0.052	0.047	0.040	0.033	0.027	0.021	9
10-	0.023	0.027	0.032	0.036	0.038	0.038	0.036	0.032	0.027	0.023	0.019	10
11-	0.019	0.022	0.025	0.028	0.029	0.029	0.028	0.025	0.022	0.019	0.016	11
12-	0.016	0.018	0.020	0.022	0.022	0.022	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	12
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.5751078$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 202.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 287.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 75 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об.

Объект : 0002 Месторождение "Кундыз-2" 2023 г..

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.10.2022 12:25

Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ |  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | ~~~~~~ |

y=	251:	263:	276:	288:	299:	310:	320:	330:	337:	344:	389:	433:	478:	522:	567:
x=	-109:	-109:	-107:	-104:	-99:	-93:	-85:	-76:	-67:	-56:	28:	112:	196:	280:	364:
Qс :	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.046:	0.046:	0.048:	0.049:	0.050:	0.052:	0.071:	0.095:	0.099:	0.077:	0.056:
Фоп:	82 :	84 :	86 :	88 :	90 :	92 :	93 :	95 :	97 :	98 :	112 :	134 :	163 :	188 :	203 :
Уоп:	9.27 :	9.23 :	9.13 :	9.02 :	8.86 :	8.72 :	8.39 :	8.15 :	7.90 :	7.49 :	4.84 :	2.92 :	2.64 :	4.24 :	6.84 :
Ви :	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.046:	0.046:	0.048:	0.049:	0.050:	0.052:	0.071:	0.095:	0.099:	0.077:	0.056:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	570:	574:	577:	579:	578:	577:	573:	569:	562:	555:	546:	536:	474:	413:	351:
x=	369:	381:	393:	406:	418:	431:	443:	454:	465:	475:	484:	492:	541:	590:	638:
Qс :	0.055:	0.053:	0.052:	0.050:	0.049:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.044:	0.040:
Фоп:	204 :	206 :	207 :	209 :	211 :	213 :	215 :	217 :	219 :	221 :	224 :	226 :	239 :	252 :	263 :
Уоп:	7.05 :	7.30 :	7.57 :	7.91 :	8.07 :	8.25 :	8.35 :	8.45 :	8.48 :	8.51 :	8.50 :	8.46 :	8.49 :	9.14 :	10.00 :
Ви :	0.055:	0.053:	0.052:	0.050:	0.049:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.044:	0.040:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	289:	278:	265:	260:	248:	236:	223:	211:	198:	186:	174:	164:	154:	144:	137:
x=	687:	693:	700:	703:	708:	711:	712:	712:	710:	707:	702:	696:	688:	680:	670:
Qс :	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:

y=	130:	87:	45:	2:	-40:	-83:	-85:	-90:	-93:	-94:	-94:	-92:	-89:	-84:	-78:
x=	659:	579:	499:	419:	339:	259:	253:	242:	230:	217:	204:	192:	180:	168:	157:
Qс :	0.035:	0.040:	0.045:	0.046:	0.045:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:

y=	-71:	-62:	-3:	57:	116:	175:	185:	196:	209:	214:	226:	238:	251:
x=	147:	138:	85:	31:	-22:	-76:	-84:	-90:	-97:	-100:	-104:	-107:	-109:
Qс :	0.041:	0.042:	0.046:	0.049:	0.049:	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 196.0 м, Y= 478.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0985755 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 163 град.

и скорости ветра 2.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

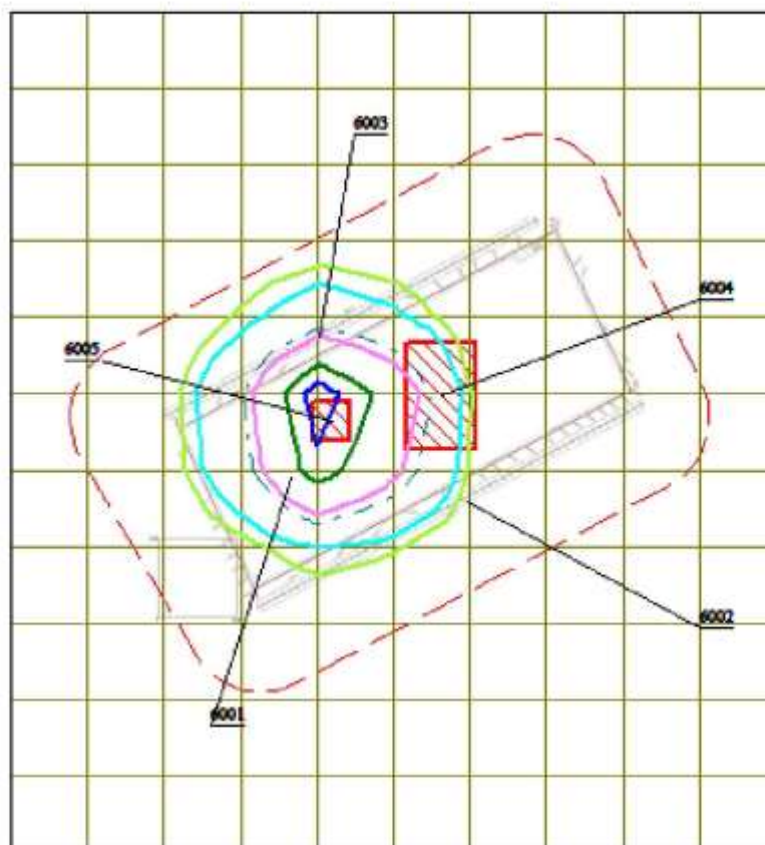
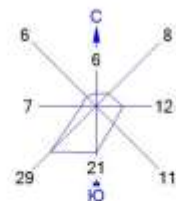
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|---------------|--|-------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | ----М-(Мг)--- | | С[доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/М ---- |
| 1 | 000201 6005 | П1 | 0.0794 | | 0.098571 | 100.0 | 100.0 | 1.2420735 |



| | | | | |
|-------|-----------------------------|----------|-------|--|
| | В сумме = | 0.098571 | 100.0 | |
| | Суммарный вклад остальных = | 0.000005 | 0.0 | |
| ~~~~~ | | | | |



Город : 725 Осакаровский р-он, Караганд об
 Объект : 0001 Месторождение "Кундыз-1" 2023 г. Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.2202929 ПДК достигается в точке $x=202$ $y=287$
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 980 м, высота 1078 м,
 шаг расчетной сетки 98 м, количество расчетных точек 11×12
 Расчет на существующее положение.

0 79 237м.
 Масштаб 1:7900

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.167 ПДК
- 0.199 ПДК



**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года
на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ****01.08.2013 года****01583Р****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"**

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии**генеральная****Особые условия
действия лицензии**

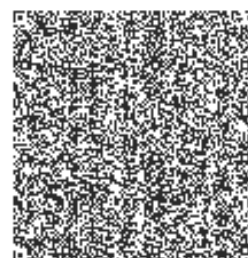
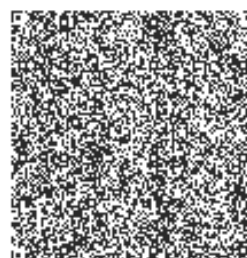
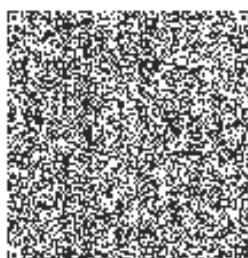
(в соответствии со статьями 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан,
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ****(уполномоченное лицо)**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи**г.Астана**

Серийный номер «Электронное журналы и онлайн-электронные журналы» 2013 № 1234567 «Комитет экологического регулирования и контроля» (г.Астана, Республика Казахстан) «Выдана 7 февраля 2013 года в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Раздел «Охрана окружающей среды» к плану горных работ на добычу осадочных пород на месторождениях «Кундыз-1», «Кундыз-2», расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области



13012285

Страница 1 из 1



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г. Кокшетау,
ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны
окружающей среды Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
Фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001 01583Р

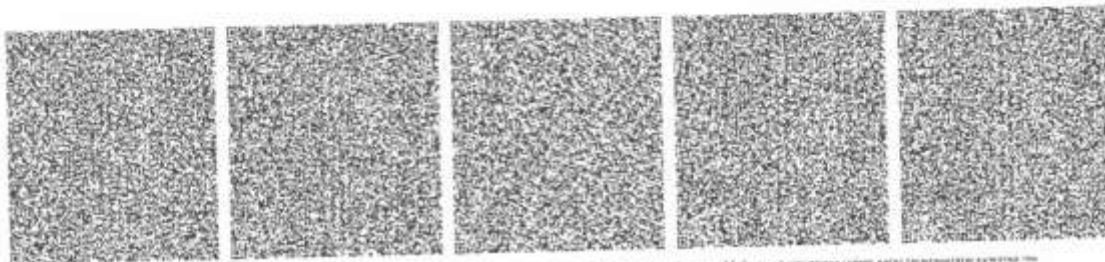
Дата выдачи приложения
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г. Астана



Версия документа: 1.0. Документ создан с использованием программного обеспечения: 1.0.0.0. Документ создан с использованием программного обеспечения: 1.0.0.0. Документ создан с использованием программного обеспечения: 1.0.0.0. Документ создан с использованием программного обеспечения: 1.0.0.0. Документ создан с использованием программного обеспечения: 1.0.0.0.



Протокол по запасам



**МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ
Республиканское государственное учреждение
Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент
геологии «Центрказнедра»**

**ПРОТОКОЛ № 1877
заседания Центрально – Казахстанской межрегиональной комиссии
по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ)**

г. Караганда

«11» июля 2022 года

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

- Маукулов Н.У. -руководитель МД «Центрказнедра», председатель ЦК МКЗ;
Сериков Ж. -зам. руководителя МД «Центрказнедра», зам. председателя ЦК МКЗ;
Жунусов А.Ж. -зам. руководителя МД «Центрказнедра», член ЦК МКЗ;
Ибырханов С.С. -руководитель Карагандинской региональной инспекции, член ЦК МКЗ;
Базылхан Г.Ж. -и.о.руководителя отдела гос.баланса и геологических фондов, член ЦК МКЗ;
Аманова Г.Е. -главный специалист отдела изучения состояния МСБ, гидрогеологии и ОГП, член ЦК МКЗ;
Кусаинова А.К. -и.о. руководителя отдела изучения состояния МСБ, гидрогеологии и ОГП, ученый секретарь ЦК МКЗ.

Приглашенные: от ТОО «АБК-Автодор НС»:

Окашев М. – заместитель руководителя проекта;

от ТОО «АЛАИТ»:

Ибраев Н.М. – зам. директора;

Нурманов Б.М. – независимый эксперт.

ПОВЕСТКА ДНЯ: Рассмотрение «Отчета о результатах разведки осадочных пород участков «Кундыз-1» и «Кундыз-2», расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области, с подсчетом запасов по состоянию на 27.06.2022г.», представленного ТОО «АБК-Автодор НС», выполненного ТОО «АЛАИТ».

Ответственный исполнитель Ибраев Н.М.

Протокол ЦК МКЗ № 1877 от 11.07.2022 года



СЛУШАЛИ:

1. Сообщение ответственного исполнителя Ибраева Н.М. о результатах проведенных геологоразведочных работ на участках «Кундыз-1» и «Кундыз-2» и запасах, представленных на рассмотрение ЦК МКЗ.

2. Экспертное заключение на отчет независимого эксперта Нурманова Б.М.

Отчет состоит из 1 книги и 1 папки. Книга 1 – текст на 88 стр., иллюстр. -2, табл.- 17, текст. прил. -19, использ. ист. -8. Папка 1 – 3 граф. прил. на 6 листах. Электр. вар. 1 диск. Все не секретно.

С отчетом представлены:

-экспертное заключение Нурманова Б.М.;

-протокол заседания технического совета ТОО «АЛАИТ» б/н от 26.06.2022 года;

-протокол заседания технического совета ТОО «АБК-Автодор НС» б/н от 27.06.2022года;

-авторская справка.

1. По данным, содержащимся в отчете:

1.1 Участок «Кундыз-1» и «Кундыз -2» расположены в Осакаровском районе Карагандинской области.

Ближайшие населенные пункты – с. Осакаровка, расположено в 3,0км восточнее участка «Кундыз-1»; с. Сельстрой, расположено в 4,5км юго-западнее участка «Кундыз-2».

1.2. Разведочные работы на участках «Кундыз-1» и «Кундыз-2» проводились ТОО «АЛАИТ» за счет средств ТОО «АБК-Автодор НС» на основании Разрешения на разведку общераспространенных полезных ископаемых от 13.06.2022г.

Конфигурация участков – прямоугольник.

Работы проводились в пределах площади, о контуренной следующими географическими координатами:

| Название участка | № угловых точек | Географические координаты | | Площадь участка, га |
|------------------|-----------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| | | Северная широта | Восточная долгота | |
| «Кундыз-1» | 1 | 50°28'09.51" | 72°24'02.72" | 12,5 |
| | 2 | 50°28'18.31" | 72°24'26.81" | |
| | 3 | 50°28'11.76" | 72°24'32.11" | |
| | 4 | 50°28'02.96" | 72°24'08.02" | |
| «Кундыз-2» | 1 | 50°32'48.18" | 72°30'08.89" | 12,4 |
| | 2 | 50°32'55.61" | 72°30'29.33" | |
| | 3 | 50°32'49.05" | 72°30'38.65" | |
| | 4 | 50°32'41.62" | 72°30'18.21" | |

Протокол ЦК МКЗ № 1877 от 11.07.2022 года



1.3. В геологическом строении участка разведки «Кундыз-1» принимают участие отложения нижнего подотдела нижнего отдела четвертичной системы и мезозойской коры выветривания.

В геологическом строении участка разведки «Кундыз-2» принимают участие отложения нижнего подотдела нижнего отдела четвертичной системы.

Полезная толща участка «Кундыз-1» представлена глинами, суглинками и дресвяным грунтом. Полезная толща участка «Кундыз-2» представлена глинами и суглинками.

Вскрытая мощность полезной толщи участка «Кундыз-1» составляет от 4,5м до 4,9м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,5м.

Вскрытая мощность полезной толщи участка «Кундыз-2» составляет 4,8м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м.

По сложности геологического строения участки разведки «Кундыз-1», «Кундыз-2» отнесены ко 2 группе сложности для целей разведки согласно «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых».

1.4. Основной целью проведенных геологоразведочных работ являлось выявление месторождения и подсчет запасов осадочных пород.

Проведенный комплекс геологоразведочных работ на участках «Кундыз-1» и «Кундыз-2» позволил:

- изучить условия залегания осадочных пород и классифицировать их в соответствии требованиям ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» по пригодности для устройства земляного полотна автодорог;

- дать радиационно-гигиеническую оценку и определить возможность использования полезной толщи в соответствии с требованиями гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155;

- изучить гидрогеологические и горнотехнические условия месторождений;

- оценить возможные воздействия разработки месторождений на окружающую природную среду.

1.5. В процессе бурения скважин подземные воды не вскрыты.

Буровые работы выполнены станком колонкового бурения БГМ 11 (на базе ГАЗ 3308), по сети на участке «Кундыз-1» - 268,5м x 217,9м, на участке «Кундыз-2» по сети 221,3м x 263,3м достаточной для категоризации запасов по категории C<sub>1</sub>.

На участке «Кундыз-1» пробурено 6 разведочных скважин (30,0п.м), диаметром 120мм, глубиной до 5,0м. Выход керна составил от 84% до 86%, средний – 84,8%.

Протокол ЦК МКЗ № 1877 от 11.07.2022 года



На участке «Кундыз-2» пробурено 6 разведочных скважин (30,0п.м), диаметром 120мм, глубиной до 5,0м. Выход керна составил от 84% до 87%, средний – 85,7%.

1.6. Качественная характеристика продуктивной толщи определялась по его физико-механическим свойствам, для чего было проведено сплошное опробование керна по пройденным скважинам. Из керна пробуренных скважин было отобрано 6 проб по породам продуктивной толщи.

Длина проб по участку «Кундыз-1» варьирует от 4,5м до 4,9. Длина проб по участку «Кундыз-2» составляет 4,8м.

Объем ПРС по участку «Кундыз-1» составляет – 28,7тыс.м<sup>3</sup>, по участку «Кундыз-2» - 24,8тыс.м<sup>3</sup>.

Коэффициент вскрыши по участку «Кундыз-1» составляет 0,05м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>, по участку «Кундыз-2» - 0,04м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

1.7. По результатам разведочных работ подсчитаны и представлены на рассмотрение ЦК МКЗ запасы осадочных пород, как пригодных для устройства земляного полотна в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», по категории С<sub>1</sub> в количестве: участок «Кундыз-1» - 576,4 тыс.м<sup>3</sup>; участок «Кундыз-2» - 576,8 тыс.м<sup>3</sup>.

2. Рассмотрев представленные материалы и экспертное заключение по ним Нурманова Б.М., ЦК МКЗ ОТМЕЧАЕТ:

2.1 Материалы отчета могут считаться достаточными для оценки изученности месторождения.

2.2. Геологическое строение района участка изучено в степени, достаточной для принципиальной оценки условий залегания продуктивной толщи и подсчета запасов.

По сложности геологического строения участки правомерно отнесены ко 2-ой группе, согласно «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых».

2.3. Достоверность первичной документации подтверждается актом ее сличения с натурой, проведенной в объеме 10,0п.м. по участку «Кундыз-1» (33,3% от общего объема бурения) и 10,0п.м. по участку «Кундыз-2» (33,3% от общего объема бурения).

2.4. Методика разведки участка соответствует его геологическому строению. Расстояние между профилями составило 221,3-268,5м, расстояние между скважинами в профиле 217,9–263,3м. Это позволило квалифицировать запасы по категории С<sub>1</sub> согласно «Инструкции по применению классификаций запасов к разведке месторождений глинистых пород».

Технические требования к полезной толще регламентируются по ГОСТу 25100-2011 «Грунты. Классификация», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Протокол ЦК МКЗ № 1877 от 11.07.2022 года



Комплекс геологоразведочных работ на участке включает в себя: буровые, топографические, гидрогеологические, радиометрические работы, опробование и лабораторные исследования.

2.5. Буровые работы выполнены станком колонкового бурения БГМ 11 (на базе ГАЗ 3308), по сети на участке «Кундыз-1» - 268,5м x 217,9м, на участке «Кундыз-2» по сети 221,3м x 263,3м достаточной для категоризации запасов по категории С<sub>1</sub>.

На участках «Кундыз-1» и «Кундыз-2» пробурено по 6 разведочных скважин (30,0п.м), диаметром 120мм, глубиной до 5,0м. Выход керна составил от 84% до 87%, в среднем 85,0%.

2.6. Геологоразведочные работы методически выполнены в целом верно. Из керна пробуренных скважин было отобрано по 6 проб с каждого участка по породам продуктивной толщи. Пробы отбирались непрерывно на полную мощность, весь материал, извлеченный из скважины был опробован. Для проведения полуколичественного спектрального анализа на 24 элемента отобрано 4 точечные пробы с каждого участка (2 пробы по полезной толще, 2 пробы по почвенно-растительному слою). По 2 пробы отобрано для проведения химического, минералогического анализов и 2 пробы для радиационно-гигиенической оценки.

2.7. Качественная характеристика продуктивной толщи участка дана на основе физико-механических испытаний 6 проб с каждого участка в сравнении с требованиями ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Лабораторные исследования проводились в лаборатории ТОО ПИИ «Каздорпроект» (г. Нур-Султан), ТОО «Центргеоланалит» (г. Караганда), имеющих соответствующие лицензии и прошедшие аккредитацию.

Выполненный комплекс физико-механических испытаний осадочных пород участков, полученные при этом качественные характеристики в соответствии с требованиями Государственных стандартов позволяют наметить основную область их применения:

- осадочные породы, соответствующие ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» пригодны для возведения земляного полотна автомобильных дорог.

Полезная толща участка «Кундыз-1» представлена глинами, суглинками и дресвяным грунтом. Полезная толща участка «Кундыз-2» представлена глинами и суглинками.

Выполненный комплекс физико-механических испытаний участков и полученные при этом качественные характеристики в соответствии с требованиями Государственных стандартов регламентируется по ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» и относятся к глинам, суглинкам, дресвяным грунтам.

| Наименование показателей | Значения |
|---|------------------------|
| Участок «Кундыз-1» | |
| Гранулометрический состав по фракциям, %:
40 - 20мм, % | 0,0 – 18,0% (ср. 3,0%) |

Протокол ЦК МКЗ № 1877 от 11.07.2022 года



| | |
|---|-------------------------------|
| 20– 10мм, % | 0,0 – 14,0% (ср. 3,65%) |
| 10 – 5мм, % | 0,0 – 13,6% (ср. 5,28%) |
| 5 – 2мм, % | 0,0 – 7,8% (ср. 3,2%) |
| 2 – 0,25мм, % | 4,5 – 21,4% (ср. 12,55%) |
| 0,25-0,05мм, % | 3,6 – 12,1% (ср. 6,77%) |
| <0,05 мм | 33,3 – 87,0% (ср. 65,55%) |
| Влажность, % | |
| Природная | 3,0 – 14,5 (ср. 7,7) |
| граница текучести | 29 – 58 (ср. 36,3) |
| граница раскатывания | 16 – 26 (ср. 21,2) |
| Число пластичности | 8 – 34 (ср. 15,2) |
| Показатель текучести | (-2,25) – (-0,28) (ср. -1,28) |
| Плотность, г/ см <sup>3</sup> : | |
| частиц грунта | 2,72 - 2,74 (ср. 2,73) |
| при естественной влажности | 1,81 – 2,09 (ср. 1,96) |
| сухого грунта | 1,67 - 1,88 (ср. 1,80) |
| объемно-насыпная | 1,24 - 1,28 (ср. 1,26) |
| Коэффициент пористости | 0,457 - 0,629 (ср. 0,524) |
| Степень влажности | 0,168 – 0,761 (ср. 0,486) |
| Оптимальная влажность, % | 11,27 – 30,00 (ср. 19,53) |
| Максимальная плотность грунта г/см <sup>3</sup> | 1,19 - 2,29 (ср. 2,11) |
| Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup> | 1,45 - 2,06 (ср. 1,78) |
| Плотность требуемая К = 0,95, г/см <sup>3</sup> | 1,38 – 1,96 (ср. 1,70) |
| Коэффициент относительного уплотнения | 0,77 – 1,14 (ср. 0,95) |
| Удельное сопротивление грунта, Ом*м | 4,40 – 10,20 (ср. 7,3) |
| Участок «Кундыз-2» | |
| Гранулометрический состав по фракциям, %: | |
| 20– 10мм, % | 0,0 – 13,6% (ср. 2,27%) |
| 10 – 5мм, % | 0,0 – 4,3% (ср. 2,05%) |
| 5 – 2мм, % | 0,3 – 5,1% (ср. 1,67%) |
| 2 – 0,25мм, % | 7,3 – 26,3% (ср. 15,92%) |
| 0,25-0,05мм, % | 5,2 – 13,2% (ср. 9,63%) |
| <0,05 мм | 60,2 – 85,1% (ср. 68,45%) |
| Влажность, % | |
| Природная | 4,5 – 16,9 (ср. 7,83) |
| граница текучести | 23 – 61 (ср. 34,17) |
| граница раскатывания | 15 – 33 (ср. 20,67) |
| Число пластичности | 8 – 28 (ср. 13,5) |
| Показатель текучести | (-1,55) – (-0,58) (ср. -1,09) |
| Плотность, г/ см <sup>3</sup> : | |
| частиц грунта | 2,72 - 2,74 (ср. 2,73) |
| при естественной влажности | 1,89 – 2,06 (ср. 2,00) |
| сухого грунта | 1,62 - 1,97 (ср. 1,85) |
| объемно-насыпная | 1,35 |
| Коэффициент пористости | 0,381 - 0,691 (ср. 0,488) |
| Степень влажности | 0,315 – 0,670 (ср. 0,446) |
| Оптимальная влажность, % | 13,40 – 30,10 (ср. 19,17) |
| Максимальная плотность грунта г/см <sup>3</sup> | 1,89 - 2,19 (ср. 2,08) |
| Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup> | 1,45 – 1,93 (ср. 1,76) |
| Плотность требуемая К = 0,95, г/см <sup>3</sup> | 1,38 – 1,83 (ср. 1,67) |
| Коэффициент относительного уплотнения | 0,85 – 0,93 (ср. 0,9) |

Протокол ЦК МКЗ № 1877 от 11.07.2022 года



| | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Удельное сопротивление грунта, Ом*м | 3,14 – 11,20 (ср. 7,17) |
|-------------------------------------|-------------------------|

Сумма легкорастворимых солей в грунтах изменяется от 0,159 - 0,164%, грунты являются незасоленными.

Полезная толща участков «Кундыз-1» и «Кундыз-2» согласно СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» пригодна для устройства земляного полотна.

Выполненными спектральными и химическими анализами установлен низкий уровень загрязнения пород продуктивной толщи тяжёлыми и токсичными элементами.

2.8. Методика выполненных физико-механических испытаний и аналитических работ соответствует нормативным требованиям.

2.9. Гидрогеологические условия участков весьма просты.

В связи с расположением месторождений выше уровня грунтовых вод поступление воды в карьеры возможно только за счет таяния снега и атмосферных осадков.

Расчетный водоприток за счет атмосферных осадков составил 2,76 м<sup>3</sup>/час участок «Кундыз-1», 2,74 м<sup>3</sup>/час участок «Кундыз-2»; за счет снеготаяния – 3,1 м<sup>3</sup>/час участки «Кундыз-1» и «Кундыз-2»; за счет ливневых вод – 155,8 м<sup>3</sup>/час участок «Кундыз-1», 154,7 м<sup>3</sup>/час участок «Кундыз-2».

2.10. В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин дозиметром было установлено, что гамма-активность отложений на участках «Кундыз-1», «Кундыз-2» составляет 7,0-14,0 мкР/час. Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $A_{эфф.м}$ до 370 Бк/кг) и составляет на участке «Кундыз-1» - от 156,14 до 293,30 Бк/кг, на участке «Кундыз-2» - от 181,15 до 266,69 Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу участка по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования в промышленном строительстве без ограничений.

2.11. Учитывая геологическое строение участка и методику разведки, подсчет запасов выполнен методом геологических блоков, с применением программы КОМПАС-3D-V16. Площадь подсчетного блока полезной толщи определялась как среднеарифметическое значение между площадью подсчета запасов по дневной поверхности и площади подсчета запасов по дну проектного карьера. Мощность вскрыши определялась по данным геологической документации и опробования.

Подсчитанные запасы обоснованно отнесены авторами к категории C<sub>1</sub>.

При подсчете запасов использованы следующие параметры промышленных кондиций:

- вид сырья – осадочные породы, качество которых должно отвечать требованиям ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» пригодные для устройства основания земляного полотна автодорог;

Протокол ЦК МКЗ № 1877 от 11.07.2022 года



- породы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155;

- мощность вскрышных пород не должна превышать 0,5м;
- допустимый коэффициент вскрыши не более $0,1 \text{ м}^3/\text{м}^3$;
- глубина подсчета запасов не более 5,0м;
- подсчет разведанных запасов производить в контуре проектного карьера на конец отработки, с учетом угла откоса 45° , отстроенного по краевым разведочным выработкам.

Основными исходными геологическими материалами к подсчету запасов являются:

- топографический план поверхности участков масштаба 1:1000;
- план подсчета запасов участков масштаба 1:1000 с учетом рельефа местности и положения выработок;
- геологические разрезы в масштабе: горизонтальный 1:1000 и вертикальный 1:100.

2.12. Изученные горнотехнические условия обоих участков достаточны для проектирования его открытой разработки. Добычные работы предполагается осуществлять одним добычным уступом высотой до 5,0 м, без применения буровзрывных работ.

Вскрышные породы, представленные почвенно-растительным слоем, не имеют практического значения и могут быть использованы для рекультивации выработанного пространства.

2.13. Прибыль и рентабельность отработки запасов участков «Кундыз-1», «Кундыз-2» не рассчитываются в связи с использованием полезного ископаемого для ремонта автомобильной дороги.

2.14. Замечания к отчету, отмеченные независимым экспертом Нурмановым Б.М. устранены.

2.15. Проведенный комплекс геологоразведочных работ и полученные результаты позволяют считать участки «Кундыз-1» и «Кундыз-2» подготовленными для промышленного освоения.

3. ЦК МКЗ ПОСТАНОВЛЯЕТ:

3.1. Утвердить для подсчета запасов осадочных пород (глин, суглинков и дресвяного грунта) месторождения «Кундыз-1» и «Кундыз-2» для условий открытой разработки, следующие параметры промышленных кондиций:

- вид сырья – осадочные породы (глины, суглинки, дресвяный грунт), качество которых должно классифицироваться по ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» и пригодные для устройства основания земляного полотна автодорог;



-по радиационно-гигиенической характеристике сырье отвечает требованиями нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 27.02.2015г. № 155, прил.4, п.32. Закон РК от 23.04.1998г. №219-1 «О радиационной безопасности населения» к строительным материалам 1 класса;

-мощность вскрышных пород не должна превышать 0,5м;

-допустимый коэффициент вскрыши не более $0,1 \text{ м}^3/\text{м}^3$;

-глубина подсчета запасов не более 5,0м;

-подсчет разведанных запасов производить в контуре проектного карьера на конец отработки, с учетом угла откоса 45° , отстроенного по краевым разведочным выработкам.

3.2. Утвердить для условий открытой отработки балансовые запасы осадочных пород (глин, суглинков и дресвяного грунта), как пригодных для устройства земляного полотна в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», по категории C_1 в количестве: месторождение «Кундыз-1» - 576,4 тыс.м<sup>3</sup>; месторождение «Кундыз-2» - 576,8 тыс.м<sup>3</sup>.

3.3. Отнести месторождение ко 2-ой группе по сложности геологического строения для целей разведки, согласно «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых».

3.4. Площадь выданного разрешения (картограммы) на разведку совпадает с контуром коммерческого обнаружения, в связи с чем, возврат территории не предусматривается.

3.5. Отчет на бумажных и электронных носителях сдать в АО «НГС» (1экз.) и РГУ МД «Центрказнедра» (1экз.).

Первичные материалы сдать в архив РГУ МД «Центрказнедра».

Председатель ЦК МКЗ,
руководитель



Н.У.Маукулов

Ученый секретарь

А.К. Кусаинова



**Копия заключения государственной экологической экспертизы выданным ГУ
«Управление природных ресурсов и регулирования природопользования
Карагандинской области»**



Номер: KZ25VWF00077696

Дата: 10.10.2022

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

100000, Караганда қаласы, Бұқар-Жырау даңғылы, 47
Тел./факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KCMFKZ2A
«ҚР Қаржы Министрінің Қызылшымалық комитеті» ММ
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр. Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ПНК KZ 92070101KSN000000 БНК KCMFKZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

ТОО " АБК-Автодор НС "

На № KZ49RY000282632 от 27.08.2022 г.

**Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности
(перечисление комплектности представленных материалов)
Материалы поступили на рассмотрение: № KZ49RY000282632 от 27.08.2022 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) План горных работ на добычу осадочных пород на месторождениях «Кундыз-1», «Кундыз-2», расположенных в Осакарском районе Карагандинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «АБК-Автодор НС». Осадочные породы с месторождений будут использоваться для реконструкции участка автомобильной дороги «Нура-Осакаровка», км 63-83. Месторождения были разведаны в 2022г на основании Разрешений на разведку ОПИ от 13 июня 2022г. В результате выполненных геологоразведочных работ, были разведаны и выявлены месторождения осадочных пород «Кундыз-1», «Кундыз-2» площадью 12,5га и 12,4га соответственно. Классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан: Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год (приложение 1 ЭК РК, раздел 2 п.2.5). Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 1 ЭК РК, раздел 2 п.2.5) объект относится к II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможности выбора других мест Месторождения «Кундыз-1» расположено в Осакарском районе Карагандинской области. Ближайший населенный пункт – село Осакаровка, расположенное в 3,0км восточнее месторождения. Месторождение «Кундыз-2» расположено в Осакарском районе Карагандинской области. Ближайший населенный пункт – село Сестрострой, расположенное в 4,5км юго-западнее месторождения. Возможность выбора другого места отсутствует, так как были разведаны и выявлены месторождения осадочных пород «Кундыз-1», «Кундыз-2» площадью 12,5га и 12,4га соответственно.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность и производительность объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки месторождений «Кундыз-1», «Кундыз-2». Месторождения не обводнены. Максимальная глубина отработки месторождений – 5,0м. Кундыз-1. Годовая мощность по добыче (погашаемых запасов): 2022г - 387,3 тыс. м3, 2023г - 576,4 тыс. м3. Кундыз-2. Годовая мощность по добыче (погашаемых запасов): 2022г - 233,2тыс. м3, 2023г - 576,8 тыс. м3. Площадь месторождения «Кундыз-1» для разработки составляет 12,5га, «Кундыз-2» - 12,4га. Технические требования к полезной толще месторождений «Кундыз-1», «Кундыз-2» регламентируются по ГОСТу 25100-2011 «Грунты. Классификация», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги». Физико-механические свойства изучены в лаборатории ТОО ПИИ «Каздорпроект». Полезная толща месторождений регламентируется по ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» относится к глинам, суглинкам, дресвяным грунтам.

Краткое описание намечаемой деятельности.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности Осадочные породы с месторождений будут использоваться для реконструкции участка автомобильной дороги «Нура-Осакаровка», км 63-83. Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере. 1. Для осуществления последующих рекультивационных работ почвенно-растительный слой будет складироваться во временные отвалы (бурты). 2. Выемка и погрузка полезного ископаемого в автоз. 3. Транспортировка полезного ископаемого на строительство дороги.

Предполагаемые сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и поступившие объекты) Реализационный срок эксплуатации месторождений – 2022-2023гг. Строительство не предусматривается. Поступившие объекты не предусмотрены.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и поступившие объекты (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования Площадь месторождения «Кундыз-1» для разработки составляет 12,5га, «Кундыз-2» - 12,4га. Целевое назначение – недропользование. Предполагаемый срок использования – 3 года (2022-2024гг.);

водных ресурсов с указанием:

предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохраных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес аяғы бекітіліп заңмен тен. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылды. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеріңіз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.





запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности. Предполагаемый источник водоснабжения: вода питьевого качества доставляется в 5-литровых емкостях в бутылированной виде заводского изготовления. Снабжение водой технического назначения будет осуществляться с ближайшего населенного пункта согласно договору. Сведения о наличии водоохраных зон и полос. Ближайший водный объект для «Кундыз-1» – пересыхающая река без названия, расположенная в 0,6 км западнее месторождения. Ближайший водный объект для «Кундыз-2» – река Кундыз, расположенная в 2,4 км юго-западнее месторождения. Согласно ответа РГУ «Нура-Сарысульская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №18-14-5-4/187 от 28.02.2022г. участок «Кундыз-1», расположен за пределами установленных водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов. Согласно ответа РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №18-12-01-07/413-И от 04.03.2022 г. участок «Кундыз-2», находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы. Вывод. Необходимость установления водоохранной зоны и полосы отсутствует. Установленные запреты и ограничения хозяйственного использования водоохраных зон и полос отсутствуют.

видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитивая). Вид водопользования – общее, качество необходимой воды – питьевые и технические нужды, объемов потребления воды. Предполагаемый объем на хозяйственно-питьевые нужды – 268,1 тыс м<sup>3</sup>/год. Предполагаемый объем на технические нужды – 3380 тыс м<sup>3</sup>/год; операций, для которых планируется использование водных ресурсов. Использование воды с водных ресурсов не предусматривается. В случае использовании воды с водных ресурсов будет оформлено разрешение на специальное водопользование.

участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны). Вид недропользования – добыча полезных ископаемых. Право недропользования – разрешение на добычу. Географические координаты участка недр «Кундыз-1»: 1) 50 28' 09.51", 72 24'02.72"; 2) 50 28'18.31", 72 24'26.81"; 3) 50 28'11.76", 72 24'32.11"; 4) 50 28'02.96", 72 24'08.02". Географические координаты участка недр «Кундыз-2»: 1) 50 32'48.18", 72 30'08.89"; 2) 50 32'55.61", 72 30' 29.33"; 3) 50 32'49.05", 72 30'38.65"; 4) 50 32'41.62", 72 30'18.21".

растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации. Растительные ресурсы с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования – намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Сведения о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. На территории осуществления намечаемой деятельности зеленые насаждения отсутствуют. Необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации: намечаемая деятельность не предусматривает вырубку и перенос зеленых насаждений.

видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием: объемов пользования животным миром. Использование объектов животного мира для реализации намечаемой деятельности не требуется. Использование объектов животного мира для реализации намечаемой деятельности не требуется. Иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных - использование объектов животного мира для реализации намечаемой деятельности не требуется. Операций, для которых планируется использование объектов животного мира. Использование объектов животного мира для реализации намечаемой деятельности не требуется.

предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования. Животный и растительный мир отсутствует на территории эксплуатации месторождений;

иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных. Животный и растительный мир отсутствует на территории эксплуатации месторождений;

операций, для которых планируется использование объектов животного мира. Животный и растительный мир отсутствует на территории эксплуатации месторождений;

иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования. Добычные работы предусматривают использование следующих видов ресурсов: - заправка горнотранспортного оборудования дизельным топливом в предположительном объеме – 1000 м<sup>3</sup> в год, бензина составляет -600м<sup>3</sup>/год. - Предполагаемый объем на хозяйственно-питьевые нужды – 268,1 тыс м<sup>3</sup>/год

- Предполагаемый объем на технические нужды – 3380 тыс м<sup>3</sup>/год; риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью. Риск истощения природных ресурсов обусловленные их дефицитностью, уникальностью и невозобновляемостью отсутствует.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей). Азота диоксид (3 класс опасности) – 0,7 т/год, Азота оксид (3 класс опасности) – 0,7 т/год, Углерод (Сажа, Углерод черный) (3 класс опасности) – 0,7 т/год, Сера диоксид (3 класс опасности) – 0,7 т/год, Сероводород (2 класс опасности) – 0,7 т/год, Углерод оксид (4 класс опасности) – 0,7 т/год, углеводороды предельные C12-C19 (4 класс опасности) – 0,7 т/год, Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (3 класс опасности) – 90 т/год. Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ будут выделяться при следующих видах работ: выбросы загрязняющих веществ, при работе автотранспортного оборудования; работы по недропользованию. Предполагаемый объем выбросов на 2022-2023 гг. составляют – по 95 тонн в год. Согласно приложения 1 и 2 Правил регистра выбросов и переноса загрязнителей месторождения не превышает пороговые значения. Наимен вид деятельности не входит в Виды деятельности, на которые распространяются требования о предоставлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принят порог, значениями для мощности произ-ва, а также оператор не осуществляет выбросы загрязнителей в кол- вах, превышающих порог значения. В связи с чем, ЗВ в описанных выбросах не входит в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. При проведении добычных работ сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Наименования отходов и предполагаемые объемы образования – смешанные коммунальные отходы (вид – неопасный, код 200301) – 2022-2023 гг. – 2 т/год. Операции, в результате которых образуются отходы: Смешанные коммунальные отходы образуются в процессе деятельности работников. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. Все отходы передаются сторонним организациям. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ. Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей – превышение пороговых значений не предусматривается. Данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Согласно приложению 2 Экологического Кодекса РК и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №

Бул құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қолқол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес аяғы бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылды. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеріңіз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.





2.46. Данный вид деятельности относится к 2 категориям.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду, возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду. Необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку. При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

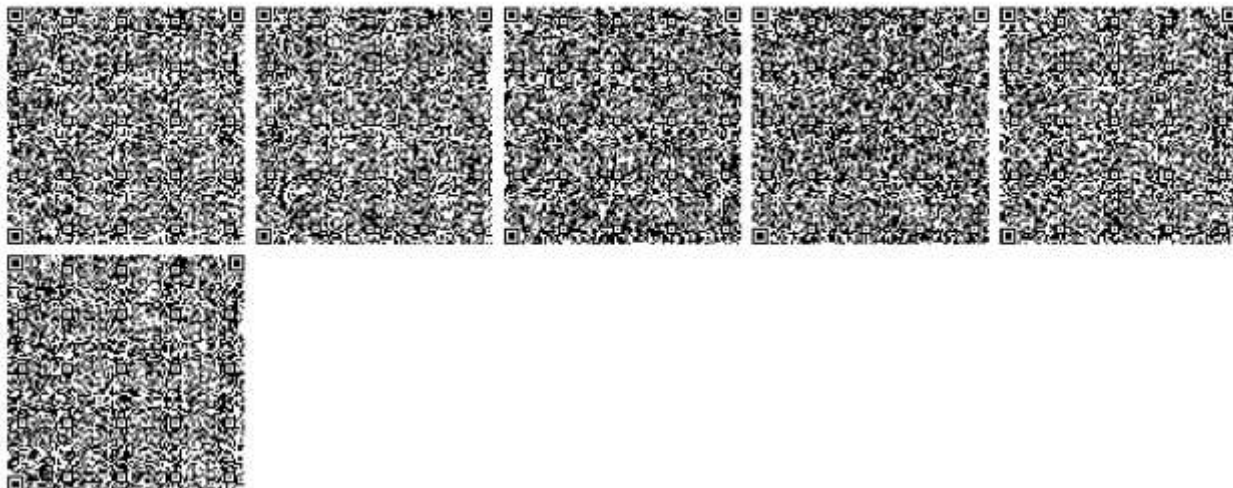
Руководитель

К. Мусапарбеков

Илл. 2. Жантубов

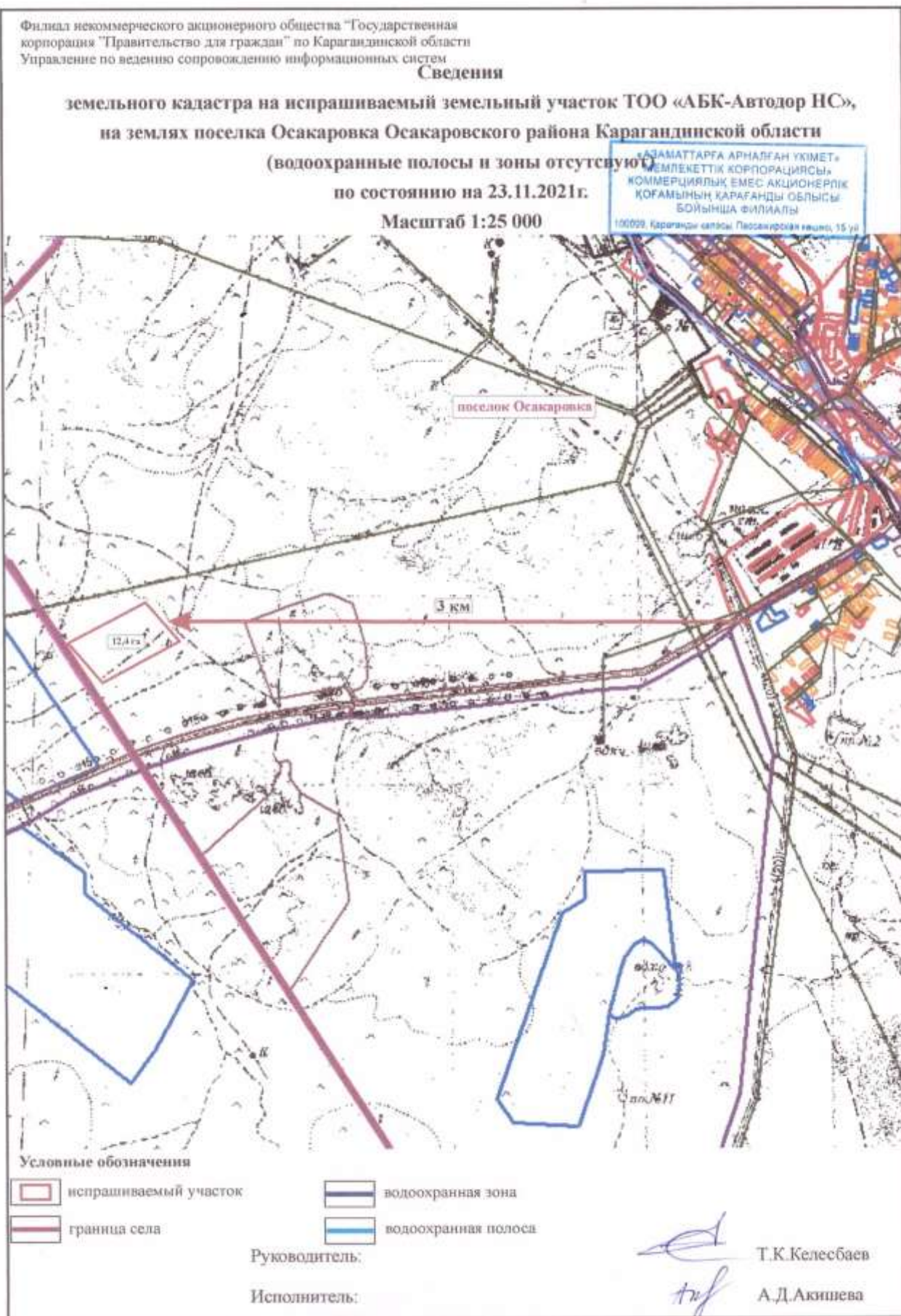
Руководитель департамента

Мусапарбеков Канат Жантубаевич





Сведения земельного кадастра по участкам





**Ответ ГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция Комитета
ветеринарного контроля»»**



**«КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ
ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ
ҚАДАҒАЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ
ОБЛЫСТЫҚ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ КОМИТЕТА
ВЕТЕРИНАРНОГО КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

100008, Караганда қаласы, Алешанова көш., 11 а, тел.: +7(7212) 411171,
факс: 423484, E-mail: karagasterinfo@mail.ru, «ҚР Қаржы министрілігінің
Қазынашылық комитеті» ММ ЖТҚ КЗ 92070101КСN0000000
БТК ККМРКЗ2А, СПН 302000324162 БСН 111240005324

100008, г. Караганда, ул. Алешанова, 11 а, тел.: +7(7212) 411171,
факс: 423484, E-mail: karagasterinfo@mail.ru, ИНН КЗ92070101КСN0000000,
ГУ «Комитет Казынашыства Министерства финансов РК»
БТК ККМРКЗ2А, РПН 302000324162; БИН 111240005324

11 НОЯ 2021 №02-3/1719

**«АБК-Автодор НС» ЖШС
директоры
К.Кушербаевқа**

«Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Ветеринариялық
бақылау және қадағалау комитетінің Қарағанды облыстық аумақтық инспекциясы»
ММ Сіздің 2021 жылдың 01 қарашасындағы № AVN-let-out-296/21 өтінішіңіз
бойынша қосымшаға сәйкес жауап жолдайды.

Қосымша: 1 парақта.

Инспекция басшысының м.а.

А.Абишев

А.Оспанова
41-33-31



Директору
ТОО «АБК-Автодор НС»
К.Кушербаеву

ГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК Республики Казахстан» рассмотрев Ваше обращение № AVN-let-out-296/21 от 01 ноября 2021 года на основании информации предоставленной ГУ «Осакаровская РТИ КВКН МСХ РК» сообщает, что в указанных Вами уголовные точки в Кадастре стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов не имеются.

В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

И.о.руководителя

А.Абишев

✉ А.Оспанова
☎ 364163



Ответ Казгеоинформ



**«ҚАЗГЕОАҚПАРАТ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ
АҚПАРАТ ОРТАЛЫҒЫ»
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ
СЕРІКТЕСТІГІ**



QAZGEOAQPAPAT

**ТОВАРИЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
«КАЗГЕОИНФОРМ»**

010000, Нұр-Сұлтан қ. Ә. Мамбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz, web: regi.geology.gov.kz

№ 26-14-03/1433
от 02.12.2021

010000, город Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz, web: regi.geology.gov.kz

ТОО «АБК-Автодор НС»

на исх. письмо №AVN-fet-out-296/21 от 01.11.2021 г.

ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ», как Национальный оператор по сбору, хранению, обработке и предоставлению геологической информации РК и согласно Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 380, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее:

Участок «Кундыз-1»: месторождения подземных вод в пределах участка «Кундыз-1», состоящих на государственном учете по состоянию на 01.01.2021 г. отсутствуют.

Участок «Кундыз-2»: в 2 км на восток от границы участка расположена Поисково-разведочная скважина №55, Участка Осакаровка со следующими географическими координатами – 50° 32' 37,9" С.Ш; 72° 32' 35,0" В.Д.

Вместе с тем, сообщаем, что РЦГИ «Казгеоинформ» оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Также информируем вас, что на официальном сайте РЦГИ «Казгеоинформ» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и Электронная картотека геологических отчетов.**

**Генеральный директор
ТОО РЦГИ «Казгеоинформ»**

Ж. Карибаев

001705 И.К.
тел.: 57-93-45



**Ответ РГУ «Карагандинская территориальная инспекция лесного хозяйства и
животного мира»**



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛАСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО
МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН»

100019, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Крылов көшесі, № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БСН 141040025898

100019, Республика Казахстан, Карагандинская область,
город Караганда, улицы Крылова, дом № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БИН 141040025898

17.11.2021 № 55-2021-00955167

Директору
ТОО «АБК-Автодор НС»
Кушербаеву К.Г.

РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» рассмотрев представленные координаты участков разведки общераспространённых полезных ископаемых «Кундыз-1», «Кундыз-2» ТОО «АБК Автодор», расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области, сообщает следующее:

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» № 01-04-01/1001 от 16.11.2021г., указанные географические координатные точки участка ТОО «АБК Автодор» расположены в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесённых в Красную книгу Казахстана: адонис волжский, прострел желтоватый, прострел раскрытый, болотноцветник щитовидный, тюльпан Шренка, тюльпан двуцветковый, тюльпан поникающий, тюльпан биберштейновский, ковыль перистый.

Указанные географические координаты относятся к ареалам обитания таких животных, занесённых в Красную книгу РК как: кудрявый пеликан, беркут, орёл степной, журавль-красавка, стрепет, черноголовый хохотун.

Данная территория к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги не относится.

Учитывая вышесказанное, обращаем внимание на то, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с

001258

17.11.2021 15:40:00 (с/примеч. 7.23.01)



соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно пункта 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан №226-V от 03 июля 2014 года.

В соответствии со статьёй 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения.

Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель

 А. Ким

Ших Д., ☎ 41-58-61,
Бабубек Д., ☎ 41-58-66,
✉ karagandy@ecogeo.gov.kz
Дело № 4-27

17.11.2021 ВСТУПИЛО В СИЛУ



Ответ Комитета Лесного хозяйства и животного мира



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮННЕСІ
КОМИТЕТІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО
МИРА

010000, Нур-Султан қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 16 В-кіреберіс
тел.: +7 717274 06-83
e-mail: klhjm@ecogeo.gov.kz

№ 27-2-20/1246-КЛХЖМ от 24.02.2022

№

010000, г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 8
«Дом министерств», 16 В подъезд
тел.: +7 7172 74-06-83
e-mail: klhjm@ecogeo.gov.kz

Директору
ТОО «АБК-Автодор НС»
Кушербаеву К.Г.

На письмо от 16 февраля 2022 года
№AVW-let-out-9/22

Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (далее - Комитет) рассмотрев Ваше письмо касательно подтверждения отсутствия на запрашиваемом участке особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, в пределах своей компетенции сообщает следующее.

Согласно информации РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие», предоставленные географические координатные точки участков расположены в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Председатель

Н. Кылышбаев

Исп.: Б. Меирбеков
Тел.: +7 7172 74-06-81
E-mail: b.meirbekov@ecogeo.gov.kz

Согласовано

24.02.2022 12:29 Дуйсекеев Еркулан Талгатович

Подписано

24.02.2022 12:50 Кылышбаев Нурлан Наурызович

Дата: 24.02.2022 14:50. Копия электронного документа. Версия СЭД. Документолог 7.8.9. Подписывающий результат проверки ЭПД.



Ответ РГУ «Нура-Сарысуская бессейновая инспекция»



**"Қазақстан Республикасы
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігі Су
ресурстары комитетінің Су
ресурстарын пайдалануды реттеу
және қорғау жөніндегі Нұра-
Сарысу бассейндік инспекциясы"
республикалық мемлекеттік
мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Нура-Сарысуская
бассейновая инспекция по
регулированию использования и
охране водных ресурсов Комитета
по водным ресурсам
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов**

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды қ., Алиханов 11А

Республика Казахстан 010000, г. Караганда,
Алиханова 11А

12.08.2022 №ЗТ-2022-02129460

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АБК-Автодор НС"

На №ЗТ-2022-02129460 от 2 августа 2022 года

На Ваше обращение, касательно согласования границ и формы территорий запрашиваемого участка недр «Кундызды-1» на предмет совпадения заявленных координат или части координат с землями водного фонда, наличие или отсутствие водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов, РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» (далее – Инспекция) сообщает, что по данному участку, ранее Инспекцией выдано заключение исх.№18-14-5-4/187 от 28.02.2022 года (копия прилагается). В соответствии с гл.13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

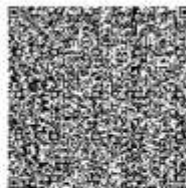
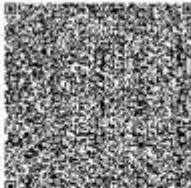
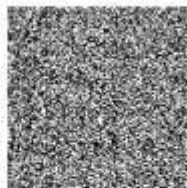
[https://2.app.link/eotinish\\_blank](https://2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



Руководитель

АККОЖИН МУСЛИМ СЕМСЕРОВИЧ



Исполнитель:

ЖАРТЫБАЕВА АЛТЫНАЙ ТЕМИРБЕКОВНА

тел.: 7212425963

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://2.app.link/eotinish\\_blank](https://2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



100012, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Алияханова көшесі, 11А үй,
Тел: 8 (7212) 41 13 03

100012, Республика Казахстан, Карагандинская область,
город.Караганда, улица Алиханова, дом 11А
Тел: 8 (7212) 41 13 03

28.02.2022 № 18-14-5-4/187

Директору
ТОО «АБК-Автодор НС»
Кушербаеву К.Г.
г.Нур-Султан, ул.Сыганак, 17М

На исх.№AVN-let-out-12/22 от 16.02.2022г.

На Ваше обращение, касательно согласования границ и формы территории запрашиваемого участка недр «Кундыз-1», РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» (далее - Инспекция) сообщает:

Согласно представленных материалов, участок «Кундыз-1», площадью 12,5 га, расположен за пределами установленных водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов.

В соответствии с п.2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию.

В связи с этим, для рассмотрения возможности проведения поисковых и добычных работ на рассматриваемом участке, необходимо представить в адрес Инспекции информацию уполномоченного органа по изучению и использованию недр о наличии либо отсутствии контуров месторождений подземных вод, используемых и предназначенных для питьевых целей на данных участках.

В соответствии с гл.13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Руководитель
М.Айкожин

Исп: Абжанова А.,
Тел. 42-59-63



Ответ РГУ «Есильская бессейновая инспекция»



**"Қазақстан Республикасы
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігі Су
ресурстары комитетінің Су
ресурстарын пайдалануды реттеу
және қорғау жөніндегі Есіл
басейндік инспекциясы"
республикалық мемлекеттік
мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Есильская
бассейновая инспекция по
регулированию использования и
охране водных ресурсов Комитета
по водным ресурсам
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Нұр-
Сұлтан қ., Сейфуллин 29

Республика Казахстан 010000, г.Нур-
Султан, Сейфуллина 29

08.08.2022 №3Т-2022-02129449

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АБК-Автодор НС"

На №3Т-2022-02129449 от 2 августа 2022 года

ТОО «АБК-Автодор НС» РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» рассмотрев Ваше обращение от 02.08.2022 года за №3Т-2022-02129449, сообщает следующее. Согласно предоставленных географических координат запрашиваемый земельный участок находится на расстоянии около 600 метров от реки Куйма. Географические координаты № угловых точек Географические координаты проектируемого участка Площадь Широта Долгота 12,4 га 1 50°32'48,18" 72°30'08,89" 2 50°32'55,61" 72°30'29,33" 3 50°32'49,05" 72°30'38,65" 4 50°32'41,62" 72°30'18,21" На водном объекте реки Куйма водоохранные зоны и полосы не установлены. Согласно правил установления водоохранных зон и полос утвержденного приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года №19-1/44 для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров, для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров и со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров. Таким образом, запрашиваемый земельный участок находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы водного объекта. Согласно пункта 2 статьи 120 Водного кодекса, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод. В связи с чем, для определения наличия подземных вод питьевого качества на территории месторождения, Вам необходимо обратиться в уполномоченные органы по изучению недр. Вместе с тем, в соответствии со статьей 40 Водного кодекса согласование границ земельных участков не входит в компетенцию Инспекции. Согласно статьи 91 Кодекса Республики Казахстан «Административный процедурно-процессуальный Кодекс РК» участник



Жауапқа шағымдану немесе талап қию үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://2.app.link/eotirish\\_blank](https://2.app.link/eotirish_blank)

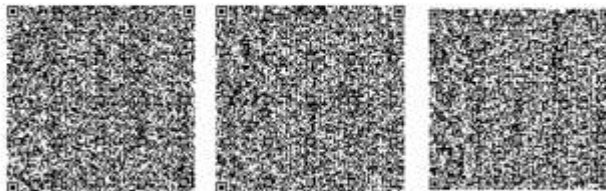
Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта. И.о. руководителя Г. Исмагулова исп. Каирбекова А.Д. тел. 322180

И.о. руководителя

ИСМАГУЛОВА ГУЛЬДЕН ТОЛЕУБЕКҚЫЗЫ



Исполнитель:

КАИРБЕКОВА АИДА ДУЛАТОВНА

тел.: 7777729976

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендеп сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://2.app.link/eotinish\\_blank](https://2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



«СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ
ЕСІЛ БАССЕЙІНДІК
ИНСПЕКЦИЯСЫ» РММ

СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІ

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ



РГУ «ЕСИЛЬСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»

КОМИТЕТ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Нұр-Сұлтан қ., Сейфуллин көшесі, 29, ІҮ 4
тел.: +7 (7172) 32 21 80, 32 20 63, 32 21 97
E-mail: [ishim\\_bvu@mail.ru](mailto:ishim_bvu@mail.ru)

010000, г. Нур-Султан, ул. Сейфуллина, 29, ВП 4
тел.: +7 (7172) 32 21 80, 32 20 63, 32 21 97
E-mail: [ishim\\_bvu@mail.ru](mailto:ishim_bvu@mail.ru)

04.03.2022 г. № 18-12-01-07/413-И
№

ТОО «АБК-АВТОДОР НС»

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» (далее - Инспекция) рассмотрев Ваше обращение от 16.02.2022 года за № AVN-let-out-11/22, сообщает следующее.

Географические координаты земельного участка

| №
угловых
точек | Географические координаты участка | |
|-----------------------|-----------------------------------|--------------|
| | Широта | Долгота |
| 1 | 50°32`48.18"                      | 72°30`08.89" |
| 2 | 50°32`55.61"                      | 72°30`29.33" |
| 3 | 50°32`49.05"                      | 72°30`38.65" |
| 4 | 50°32`41.62"                      | 72°30`18.21" |

Согласно предоставленных географических координат, ближайшим водным объектом к участку «Кундыз-2» является река Куйма, которая находится на расстоянии около 600 метров.

На сегодняшний день, данному водном объекте водоохранная зона и полоса не установлена.

В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос, водоохранная зона для малых рек (длиной до 200 километров) принимается – 500 метров, водоохранная полоса – 35 метров. Таким образом, участок «Кундыз-2» находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы реки Куйма.

Также дополнительно сообщаем, что в соответствии со ст.40 Водного кодекса Республики Казахстан, согласование границ земельных участков не входит в компетенцию Инспекции.

Вместе с тем, согласно п.п. 5 п. 1 ст. 25 Закона РК «О недрах и недропользовании» и п.2 ст.120 Водного Кодекса РК запрещается проведение операций по недропользованию в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения.

В этой связи, Вам необходимо обратиться в уполномоченные органы санитарно-эпидемиологического надзора и по изучению недр.

Согласно ст.91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК» при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Руководитель

С. Бекетаев

исп. Тастенбек Н.А.
тел. 8(7172)322180