Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, Васильковский шағынауданы 4Г, 2 қабат
тел/факс (8 716-2) 51-41-41
Республика Казахстан, Акмолинская область,
г. Кокшетау, микрорайон Васильковский 4Г, 2 этаж
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области

Заказчик:
ТОО «Кокшетауавтодор» **Жукабетов Н.А.**

Исполнитель: ТОО «АЛАИТ» **Самеков Р.С.**

КӨКШЕТАУ қ. – г. КОКШЕТАУ
- 2026 г. –

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Болатов С.Р.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ **6**
ВВЕДЕНИЕ **7**
1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ **8**
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
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды 13
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения предусмотренном проектной документации при максимальной нагрузке предприятия 14
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 32
2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования 32
2.4.2 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах 33
2.4.3 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта 35
2.4.4 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки месторождения 35
2.4.5 Отходы 36
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ 37
2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия 42
2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха 42
2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятых метеолорологических 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 51
3.4 Поверхностные воды 52
3.6.1 Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты 53
3.5 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ 54
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА **55**
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) 55
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) 56
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы 56
4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий 56
4.5 Виды и объемы операции по добыче полезных ископаемых 56
4.5.1 Краткие сведения об изученности района 56
4.5.2 Геологическая характеристика района работ 58
4.5.3 Геологическое строение месторождения 63
4.6 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 63
4.7 Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключающие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания) 63
4.8 Радиационно-гигиеническая оценка 63
4.8.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности 63
4.9. Открытые горные работы 65
4.9.1 Способ разработки месторождения 65
4.9.2 Границы месторождения 66
4.9.3 Границы отработки и параметры карьера 66
4.9.4 Режим работы карьера 67
4.9.5 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ. 67
4.9.6 Вскрытие карьерного поля 67
4.9.7 Горно-капитальные работы 68
4.9.8 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ 68
4.9.9 Элементы системы разработки 69
4.9.10 Вскрышные работы 70
4.9.11 Технология добычных работ 71
4.9.12 Потери и разубоживание полезного ископаемого 71
4.9.13 Выемочно-погрузочные работы 71
4.9.13.1 Расчет производительности бульдозера по снятию и складированию ПРС 71
4.9.13.2 Расчет производительности экскаватора 72

4.9.14 Карьерный транспорт....73
4.9.14.1 Основные решения технологической схемы карьера, касающиеся карьерного транспорта....73
4.9.14.2 Расчет необходимого количества автосамосвалов при перевозки полезного ископаемого....73
4.9.15 Отвалообразование....74
4.9.16 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр....74
4.9.16.1 Маркшейдерская и геологическая служба....75
4.9.17 Карьерный водоотлив....76
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 77
5.1 Виды и объемы образования отходов....77
5.2 Лимиты накопления и захоронения отходов на 2026-2027 гг. 78
5.3 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)....80
5.4 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....81
5.4.1 Твердо-бытовые отходы....82
5.5 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.....82
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ....83
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий....83
6.1.1 Тепловое воздействие....83
6.1.2 Шумовое воздействие....83
6.1.3 Вибрация....85
6.1.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия....86
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения....87
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ89
7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования....89
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности....89
7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров....89
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) 90
7.4.1 Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы....90
7.5 Организация экологического мониторинга почв....93
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ....95
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта 95
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние....95
8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории....95
8.4 Обоснование объемов исользования растительных ресурсов....95
8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность....96
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....96
8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания 96
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....96
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 97
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны....97
9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных....97
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....97
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 98
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) 98
9.6 Программа для мониторинга животного мира 100
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ....101

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 103
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности 103
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения 103
11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование 104
11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) 104
11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности 105
11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности 105
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ 106
12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности 106
12.2 Оценка риска здоровью населения 107
12.3 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта 109
12.4 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия 110
12.5 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население 111
12.6 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий 111
13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ 112
13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды 112
13.2 Оборудования и приборы, применяемые для инструментальных измерений. 113
13.3 Мероприятия по охране земель 114
13.4 Предложения по организации экологического мониторинга почв 115
14.ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 116
14.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду 117
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРУНТОВЫЙ КАРЬЕР №3 НА 2026 Г. 120
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГРУНТОВЫЙ КАРЬЕР №3 НА 2027 Г. 127
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 134
ПРИЛОЖЕНИЯ 135
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 136
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Грунтовый карьер №3, с указанием границы СЗЗ ... 136
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 138
Карта-схема месторождения Грунтовый карьер №3 с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу 138
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 140
Материалы результатов расчета рассеивания и карты 140
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 215
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 215
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 218
Копия мотивированного отказа 218
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 221
Копия справки от РГП «Казгидромет» 221
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 223
Копия протокола общественных слушаний 223

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.

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 6 неорганизованных источника выбросов.

В период эксплуатации месторождении в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 9 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. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);
8. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494);

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:

- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
- 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

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

Месторождение Грунтовый карьер №3:

- 2026 г. – 38.7672 т/год;
- 2027 г. – 28.0177 т/год.

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 глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Кокшетауавтодор».

Глинистые породы с месторождения будут использоваться для капитального ремонта автомобильной дороги республиканского значения «Кокшетау – Кишкенеколь - Бидайык – гр.РФ», участок 2 км 182-213.

Месторождение было разведано в 2023-2024 гг. в пределах географических координат указанных в Разрешении на разведку.

В результате выполненных геологоразведочных работ, было разведано и выявлено месторождение глинистых пород Грунтовый карьер №3.

Вероятные запасы глинистых пород подсчитаны в количестве 950,1 тыс. м3.

Раздел «Охраны окружающей среды» разработан, на основании:

– Плана горных работ и чертежей;

– Технического задания на проектирование ТОО «Кокшетауавтодор».

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»
РК, Акмолинская область, г.Кокшетау, микрорайон Васильковский 4Г, 2 этаж
тел/факс 8 (716-2) 29-45-86

Адрес заказчика:
ТОО «Кокшетауавтодор»
Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Момышулы 41А, офис 113
Тел.: 8-777-148-38-53
БИН 051140000014

1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

В административном отношении месторождение Грунтовый карьер №3 расположено на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области. Административный центр – село Талшик.

- ближайший населённый пункт – село Талшик, расположенное в 3,5 км юго-западнее участка;

- ближайший водный объект – река Карасу, расположенная в 1,3 км северо-восточнее участка.

Ближайшим от участка работ крупным населенным пунктом в пределах трапеции N-42-XXIV являются пос. Ленинградское и Талшик, соединенные асфальтированной дорогой. Расстояние до областного центра г. Петропавловск 220 км. В пределах трапеции N-43-XIX крупным населенным пунктом является с. Кишкенеколь, связанное с областным центром железной дорогой, центральные усадьбы сел Майское, Актуесай, Ульгили, Кондыбай, связанные между собой асфальтированными дорогами.

В экономическом отношении район сельскохозяйственный с зерновым и животноводческим направлением. Население района, состоящее в основном из казахов, русских, немцев, украинцев, занято в сельскохозяйственном производстве. Ряд предприятий производит щебень. Для района характерна низкая плотность населения, сосредоточенного в основном в центральных усадьбах поселков.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1 и 2.

Обзорная карта района работ
Масштаб 1: 200 000

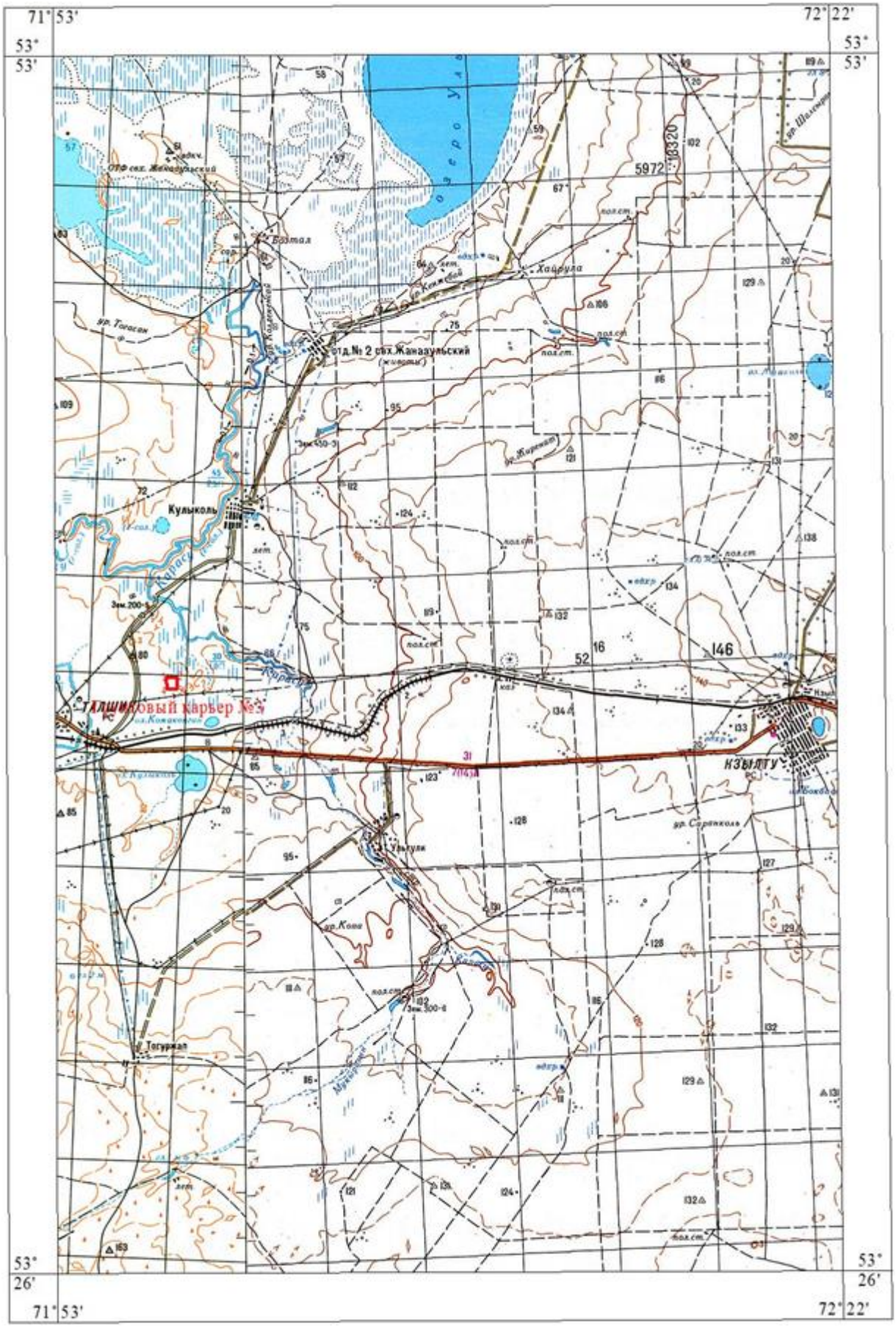


Рис. 1.

Обзорная карта-схема района работ

Рис. 2

1.1 Границы отработки и параметры карьера

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

Площадь для разработки карьера составляет – 19,9 га. Максимальная глубина отработки месторождения – 5,0 м.

Географические координаты угловых точек отвода месторождения определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:2000.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Географические координаты угловых точек горного отвода месторождения

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь, га
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	53° 39' 24.58"	71° 57' 07.21"	19,9
2	53° 39' 25.05"	71° 57' 30.84"	
3	53° 39' 10.18"	71° 57' 31.96"	
4	53° 39' 09.71"	71° 57' 08.33"	

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Технические границы карьеров определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта 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.

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 1.1.2

Таблица 1.1.2

Основные параметры карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Длина по поверхности (ср.)	м	460,4
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	434,4
3	Площадь карьера по поверхности	га	19,9
4	Углы откосов рабочего уступа	град.	45
5	Максимальная высота рабочего уступа	м	4,7
6	Максимальная глубина карьера	м	5,0
7	Ширина рабочей площадки	м	34,3
8	Руководящий уклон автосъездов	‰	80
9	Угол уступа на момент погашения	град.	45

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов,

территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища.

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом. Континентальность климата выражается в резком колебании суточных температур, относительно малом количестве осадков при неравномерности их распределении по сезонам. Наибольшее количество осадков выпадает в июне-июле, наименьшее в феврале-марте месяцах.

Для района характерна повышенная сухость воздуха, постоянные ветры летом северо-западного и северного направлении со скоростью 3-4 м/сек, зимой ветры юго-западные со скоростью 5-14 м/сек и более.

Данные взяты по автоматическому агрометеорологическому посту «Талшык» за 2025 год:

- Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца - +27,0°С тепла.
- Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца - -14.9°С мороза.
- Количество дней с устойчивым снежным покровом – 102 дней.
- Количество дней с осадками в виде дождя - 119 дней.
- Средняя скорость ветра за год – 3,7 м/с.

Годовое количество осадков – 200-300 мм, среднемесячное – 260 мм. Высота снежного покрова составляет 30-35 см, глубина промерзания грунтов – 0,7-2,0 м.

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 v3.0
ТОО "Алаит"

Таблица 2.1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Акжарского района, Северо-Казахстанской обл.	
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	+27.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14.9

Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	5.0
В	6.0
ЮВ	9.0
Ю	20.0
ЮЗ	23.0
З	19.0
СЗ	10.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12

Район не сейсмоопасен.

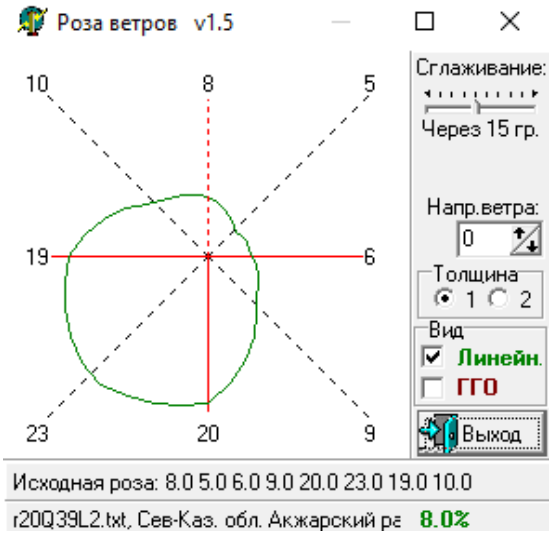


Рис. 3

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Месторождение Грунтовый карьер №3:

Численность населения в близлежащем к объекту населенном пункте (с. Талшик) составляет менее 10000 человек.

Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для населенных пунктов с численностью населения менее 10000 человек расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводится без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Северо-Казахстанской области, Акжарского района, села Талшик выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Справка от РГП «Казгидромет» представлена в приложении 6.

Согласно приложению № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» концентрация каждого вредного вещества не должна превышать 1,0 ПДК (п. 8.1.).

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 загрузке оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В проекте произведен расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ на период добычи открытым способом.

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

- Пыление при проведении работ по снятию ПРС;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы ЗВ при заправке диз. топливом.

Месторождение Грунтовый карьер №3

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Мощность почвенно-растительного слоя (ПРС) составляет 0,28 м.

Объем снятия ПРС согласно календарному плану горных работ составит:

Год отработки	**2026**	**2027**
Месторождение Грунтовый карьер №3		
Объем, тыс.м^3	15 500	2 400
Объем, тонн	27 125	4 200

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем.

Плотность ПРС принят 1,75 т/м^3, Предполагаемая влажность- 6%.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,28 м.

Почвенно-растительный слой по карьеру будет срезан бульдозером – SEM816D с производительностью 863,3 м^3/см (151,08 т/час) и перемещен за границы карьерных полей на расстояние 15 м от бортов карьера в компактный отвал (бурт).

Снятие и перемещение ПРС ***(ист.№6001)*** предусмотрено бульдозером SEM816D.

Время работы техники:

Техника / **Год отработки**	**SEM816D (1 ед.)**
Месторождение Грунтовый карьер №3	

2026	10 час/сутки, 180 час/год
2027	10 час/сутки, 28 час/год

При снятии и перемещении ПРС, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. 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».

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Глины светло коричневого и сероватого цветов. Средняя мощность слоя – 4,7 м.

Плотность породы составляет 1,85 т/м^3. Средняя влажность полезного ископаемого – 5,3 %.

Выемка полезного ископаемого ***(ист.№6002)*** предусмотрена экскаватором KOMATSU PC300-8M0, производительностью 2618,2 м^3/см (484,37 т/час), с последующей транспортировкой в автосамосвалы марки SHACMAN ***(ист.№6003).***

Грузоподъемность техники - 25 т, объем платформы 19,32 м^3.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 6 км. Количество ходок в час составляет 2.3.

Объем добычи, согласно календарному плану, составит:

Год отработки	**2026**	**2027**
Месторождение Грунтовый карьер №3		
Объем, м^3	260 000	40 000
Объем, тонн	481 000	74 000

Время работы техники:

Техника / **Год отработки**	**Экскаватор KOMATSU PC300-8M0 (1 ед.)**	**Автосамосвал SHACMAN (9 ед.)**
Месторождение Грунтовый карьер №3		
2026	10 час/сутки, 993 час/год	10 час/сутки, 993 час/год
2027	10 час/сутки, 153 час/год	10 час/сутки, 153 час/год

При выемке и погрузке П/И в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. 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».

Статическое хранения ПРС (ист.№6004)

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем, мощностью от 0,2м до 0,4м.

Почвенно-растительный слой будет срезан бульдозером SEM816D и перемещен за границу карьерного поля, в компактные отвалы (бурты). Общий объем

снятия почвенно-растительного слоя составляет 17,9тыс. м^3. На участке для складирования ПРС на расстоянии 15м от карьера будут сформированы бурты ПРС. Параметры буртов представлены в таблице 3.8. Бульдозер SEM816D используется при формировании буртов ПРС. Угол откоса бурта принят 30° – угол естественного откоса для насыпного грунта.

Таблица 3.8.

Параметры складов ПРС (буртов)

Год отработки	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м^2
2026	501,5	17,0	2,5	8525,0
2027	579,1	17,0	2,5	9845,0

При статическом хранении ПРС с поверхности склада сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада, эффективность пылеподавления составит – 85%. 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».

Горнотранспортное оборудование (ист. №6005)

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное колич. (шт.) 2026-2027 гг.	Время работы техники
Основное горнотранспортное оборудование				
1	Бульдозер	SEM816D	1	1800 ч/год
2	Автосамосвал	SHACMAN	9	1800 ч/год
3	Экскаватор	KOMATSU PC300-8M0	1	1800 ч/год
Автомашины и механизмы вспомогательных служб				
4	Поливомоечная машина	Howo	1	1800 ч/год

Поливомоечная машина

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, эффективность пылеподавления составит – 85%. 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».

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной Howo**.** Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производится в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м^2.

Загрязняющими веществами при работе горнотранспортного оборудования являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Заправка техники

Заправка технологического оборудования будет производиться на рабочие места топливозаправщиком по мере необходимости. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 $м^3$/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 1000 $м^3$.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков ***(ист. №6006)***.

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные С12-19.

Согласно главе 1. п.6 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63, 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 эксплуатации месторождения на 2026-2027 гг. представлены в таблице 2.3.1-2.3.2.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период эксплуатации месторождения на 2026-2027 гг. представлен в таблицах 2.3.3-2.3.4.

Таблица групп суммации представлена в таблице 2.3.5.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Сев-Каз. обл. Акжарский район, ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя	1	180	Пылящая поверхность	6001	2					274	246	10
001		Выемка полезного ископаемого	1	993	Пылящая поверхность	6002	2					425	245	10

Таблица 2.3.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото-рому произво-дится газо-очистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средне-эксплуа-тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
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)	3.17		1.23	2026
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	6.78		14.55	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Сев-Каз. обл. Акжарский район, ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка полезного ископаемого автосамосвалами	1	993	Пылящая поверхность	6003	2					344	108	10
001		Статическое хранение ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2					291	27	400
001		Горнотранспортное оборудование	1	1800	Выхлопная труба	6005	2					233	98	10

Таблица 2.3.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
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)	0.511		6.36	2026
9					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.225		16.6	2026
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.365		1.189	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7094		0.1932125	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.52154		0.134923	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.99836		0.259244	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	10.42012		2.69285	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Сев-Каз. обл. Акжарский район, ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Заправка техники	1	720	Дыхательный клапан	6006	2					139	223	10

Таблица 2.3.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	1.49438		0.393072	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007616	2026
10					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02712384	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Сев-Каз. обл. Акжарский район, ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя	1	28	Пылящая поверхность	6001	2					274	246	10
001		Выемка полезного ископаемого	1	153	Пылящая поверхность	6002	2					425	245	10

Таблица 2.3.2

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

а линей чника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото-рому произво-дится газо-очистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средне-эксплуа-тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
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)	3.17		0.1905	2027
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	6.78		2.24	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Сев-Каз. обл. Акжарский район, ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка полезного ископаемого автосамосвалами	1	153	Пылящая поверхность	6003	2					344	108	10
001		Статическое хранение ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2					291	27	400
001		Горнотранспортное оборудование	1	1800	Выхлопная труба	6005	2					233	98	10

Таблица 2.3.2

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
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)	0.511		6.36	2027
9					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.57		19.2	2027
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.365		1.189	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7094		0.1932125	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.52154		0.134923	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.99836		0.259244	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	10.42012		2.69285	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Сев-Каз. обл. Акжарский район, ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Заправка техники	1	720	Дыхательный клапан	6006	2					139	223	10

Таблица 2.3.2

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	1.49438		0.393072	2027
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007616	2027
10					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02712384	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 2.3.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Сев-Каз. обл. Акжарский район, ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3

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	4.365	1.189	29.725
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.7094	0.1932125	3.22020833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.52154	0.134923	2.69846
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.99836	0.259244	5.18488
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007616	0.00952
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	10.42012	2.69285	0.89761667
2732	Керосин (654*)				1.2		1.49438	0.393072	0.32756
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02712384	0.02712384
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	12.686	38.74	387.4
	В С Е Г О :						31.195149	43.6295015	429.490369

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 2.3.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Сев-Каз. обл. Акжарский район, ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3

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	4.365	1.189	29.725
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.7094	0.1932125	3.22020833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.52154	0.134923	2.69846
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.99836	0.259244	5.18488
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007616	0.00952
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	10.42012	2.69285	0.89761667
2732	Керосин (654*)				1.2		1.49438	0.393072	0.32756
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02712384	0.02712384
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	13.031	27.9905	279.905
	В С Е Г О :						31.540149	32.8800015	321.995369

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 2.3.5

Таблица групп суммаций

Сев-Каз. обл. Акжарский район, ТОО "Кокшетауавтодор",
месторождение Грунтовый карьер №3

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

2.4 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 «Грунтовый карьер №3», 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 – Участок добычи (ист. №6001-6004)			
Гидроорошение	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 технических мероприятий на 2026-2027 гг. представлен в таблице 2.4.2.

Таблица 2.4.2

План технических мероприятий по снижению выбросов на 2026-2027 гг.

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	капитал овложен ия	Основная деятельно сть (тыс. тг)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Мониторинг за источниками выбросами загрязняющих веществ расчетным методом	-	-	-	-	-	-	1 квартал 2026-2027 гг.	4 квартал 2026-2027 гг.	-	2026-2027 гг. по 5,0
Гидроорошение пылящих поверхностей (карьер, складов хранения), внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	ист.№6001-6004	2026 г. – 71,8873	2026 г. – 219,5266	2026 г. – 12.686	2026 г. – 38,74	1 квартал 2026-2027 гг.	4 квартал 2026-2027 гг.	2025-2026 гг. по 5,0	2025-2026 гг. по 5,0
Гидроорошение пылящих поверхностей (карьер, складов хранения), внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	ист.№ 6001-6004, 6008,6009	2027 г. – 73,8423	2027 г. – 158,6128	2027 г – 13,031	2027 г. – 27,9905	1 квартал 2026-2027 гг.	4 квартал 2026-2027 гг.	2027 г. по 5,0	2027 г. по 5,0

2.4.3 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта

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

2.4.4 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 месторождения «Грунтовый карьер №3», с целью определения нормативов эмиссий 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). Использованная программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения Грунтовый карьер №3, 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 таблице 2.4.4.1.

Таблица 2.4.4.1

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
Объект :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426544	0.438999	0.438643	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.294013	0.326906	0.254522	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.468559	0.487204	0.379558	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.196666	0.214399	0.185487	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.134140	0.142685	0.133097	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.206450	0.229547	0.178720	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	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)	0.191008	0.172221	0.156352	нет расч.	нет расч.	4	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.304247	0.310674	0.310552	нет расч.	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	0.132882	0.139805	0.127568	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

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

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения глинистых пород Грунтовый карьер №3, представлены в приложении 3.

2.4.5 Отходы

Питание и проживание рабочего персонала предусмотрено в вахтовом городке.

Питьевая вода на рабочие места будет доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды в летний (теплый) период должны через 48 часов мыться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться и промываются водой гарантированного качества. Вода будет доставляться из села Талшик.

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.
- Промасленная ветошь.
- Люминесцентные лампы.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Предполагаемый состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12.

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.

Промасленная ветошь - ткань, которая остается после протирки производственных станков, промышленных деталей или различных масляных механизмов. Ее, как и опилки, относят к четвертому классу опасных материалов. Поскольку она может стать источником возгорания на производстве, ее требуется хранить в специальном месте и утилизировать только по особым стандартам.

Промасленная ветошь собирается лишь в отдельный бак. Ее упаковывают в железный или пластиковый мусорный бак, размер которого достигает 150 или 200 литров. Строго запрещается сжигание ветоши на территории некоторых крупных предприятий, поскольку это может навредить природе или окончится крупным пожаром. При соблюдении всех мер безопасности, правил СанПиНа, тогда вред окружающей среде минимальный. Сбор с хранением ткани осуществляется в специальную тару. Утилизацию взрывоопасных предметов осуществляют специализированные компании, которые обладают соответствующей на это лицензией.

Отработанные люминесцентные лампы – образовывается в результате эксплуатации источников света. Упаковывается в картонные или деревянные коробки в закрытом помещении. По мере накопления вывозится с территории по договору со специализированной организацией.

Отходы на территории промплощадки хранятся не более 6 месяцев и передаются сторонним организациям, на основании договора или по факту вывоза отходов, для дальнейшей переработке или утилизации.

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:

$$См/ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки месторождения Грунтовый карьер №3, 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 2026-2027 гг. по месторождению Грунтовый карьер №3, приведены в таблице 2.5.1.-2.5.2.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 2.5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Сев-Каз. обл. Акжарский район, ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6006			0.0000009772	0.00007616	0.0000009772	0.00007616	2026
Итого:				0.0000009772	0.00007616	0.0000009772	0.00007616	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00007616	0.0000009772	0.00007616	2026
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6006			0.0003480228	0.02712384	0.0003480228	0.02712384	2026
Итого:				0.0003480228	0.02712384	0.0003480228	0.02712384	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.02712384	0.0003480228	0.02712384	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6001			3.17	1.23	3.17	1.23	2026
Карьер	6002			6.78	14.55	6.78	14.55	2026
Карьер	6003			0.511	6.36	0.511	6.36	2026
Карьер	6004			2.225	16.6	2.225	16.6	2026
Итого:				12.686	38.74	12.686	38.74	
Всего по загрязняющему веществу:				12.686	38.74	12.686	38.74	2026
Всего по объекту:				12.686349	38.7672	12.686349	38.7672	
Из них:								

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 2.5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Сев-Каз. обл. Акжарский район, ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				12.686349	38.7672	12.686349	38.7672	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 2.5.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Сев-Каз. обл. Акжарский район, ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6006			0.0000009772	0.00007616	0.0000009772	0.00007616	2027
Итого:				0.0000009772	0.00007616	0.0000009772	0.00007616	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00007616	0.0000009772	0.00007616	2027
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6006			0.0003480228	0.02712384	0.0003480228	0.02712384	2027
Итого:				0.0003480228	0.02712384	0.0003480228	0.02712384	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.02712384	0.0003480228	0.02712384	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6001			3.17	0.1905	3.17	0.1905	2027
Карьер	6002			6.78	2.24	6.78	2.24	2027
Карьер	6003			0.511	6.36	0.511	6.36	2027
Карьер	6004			2.57	19.2	2.57	19.2	2027
Итого:				13.031	27.9905	13.031	27.9905	
Всего по загрязняющему веществу:				13.031	27.9905	13.031	27.9905	2027
Всего по объекту:				13.031349	28.0177	13.031349	28.0177	
Из них:								

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 2.5.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Сев-Каз. обл. Акжарский район, ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				13.031349	28.0177	13.031349	28.0177	

2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Оценка последствий загрязнения окружающей среды и мероприятия по снижению его отрицательного воздействия включают несколько ключевых этапов и действий.

Оценка последствий загрязнения

1. **Идентификация источников загрязнения**: Определение источников загрязняющих веществ (промышленные выбросы, транспорт, сельское хозяйство и т.д.).
2. **Мониторинг загрязняющих веществ**: Проведение регулярных измерений уровня загрязнения в воздухе, воде и почве. Использование как стационарных, так и мобильных лабораторий.
3. **Оценка воздействия на здоровье и экосистемы**: Анализ влияния загрязняющих веществ на здоровье населения (например, заболеваемость, летальность) и на экосистемы (разнообразие видов, состояние природных ресурсов).
4. **Моделирование последствий**: Использование экологических моделей для прогнозирования долговременных последствий загрязнения на основе текущих данных.
5. **Социально-экономический анализ**: Оценка экономических последствий загрязнения для общества, включая затраты на здравоохранение, восстановление экосистем и утрату производительности.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

1. **Разработка и внедрение стандартов**: Установление нормативов по максимальным допустимым концентрациям загрязняющих веществ в окружающей среде.
2. **Улучшение технологии производства**: Внедрение чистых и энергоэффективных технологий на предприятиях, переход на безотходные циклы производства.
3. **Кампания по повышению осведомленности**: Образовательные программы для населения о вреде загрязнения и методах его предотвращения.
4. **Система мониторинга и контроля**: Создание систем мониторинга для постоянного контроля загрязнения и быстрого реагирования на его увеличение.

Эти меры могут способствовать снижению негативного воздействия загрязнения на окружающую среду и здоровье человека, а также созданию устойчивого и безопасного будущего.

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.

План-график инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 2.7.1.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 2.7.2-2.7.3.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 2.7.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2026-2027 гг.

N контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 –Север Точка №2 – Восток Точка №3 – Юг Точка №4 – Запад	Месторождение Грунтовый карьер №3	1) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз в год (3 квартал)	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 2.7.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Сев-Каз. обл. Акжарский район, ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	3.17		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		6.78			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.511			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.225			

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 2.7.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Сев-Каз. обл. Акжарский район, ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 2.7.3

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Сев-Каз. обл. Акжарский район, ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	3.17		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		6.78			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.511			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.57			

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 2.7.3

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Сев-Каз. обл. Акжарский район, ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятых метеолорологических 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 газоулавливающих 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 водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Ресупблики Казахстан 20 февраля 2023 года №31934 – 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 противопожарного резервуара переносными мотопомпами. Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой. Противопожарные резервуары устанавливаются на промплощадке перед началом отработки участка.

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

Схема водоснабжения, следующая:

- вода питьевого качества доставляется из села Талшик;
- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается вручную в уличный биотуалет с накопительным бочком объемом 0,25м3 (250л) на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной). Содержимое бочка по мере заполнения откачивается и вывозится в места, установленные санитарными службами подрядной организацией на договорной основе;
- для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды позволит существенно снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

Техническое водоснабжение будет осуществляться путем закупа у предприятия, имеющего разрешение на специальное водопользование с правом передачи третьим лицам. В случае необходимости будет оформлено специальное разрешение на водопльзование согласно ст. 45 Водного кодекса.

Расход воды приведен в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел. дней	норма л/сутки	$м^3$/ сутки	Кол-во дней (факт)	$м^3$
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьвые нужды	литр	16	25	0,025	180	72,0
Технические нужды						

2.На орошение пылящих поверхностей	$м^3$			7,5	180	1350,0
3.На нужды пожаротушения	$м^3$		50,0			50,0
Итого	$м^3$					**1472,0**

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

При ведении горных работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаватора, бульдозера и движении автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности складов ПРС и уступа борта карьера.

При работе экскаватора, бульдозера, автосамосвала и других механизмов с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрит и сажа).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ при ведении горных работ разработаны в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов».

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

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

Пылеподавление при экскавации горной массы, вскрышных и бульдозерных работах предусматривается орошением водой.

Для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности склада ПРС предусматривается орошение водой.

В настоящем проекте предусматривается следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливомоечной машиной Howo.

Общая средняя длина орошаемых внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, буртов ПРС и забоев составит 2,5км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3л/$м^2$.

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об}=2500м*10м = 25000,0м^2$$

где:

15 м – ширина поливки поливочной машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q*K/q = 8000*1/0,3 = 26666,7м^2$$

где:

Q = 8000л – емкость цистерны;

К = 1 – количество заправок;

q = 0,3л/м^2 – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин:

$$N = (S_{об} / S_{см})*n = (25000,0 / 26666,7) * 1 = 0,94 = 1ед$$

где:

n = 1 - кратность обработки автодороги.

Проектом принята одна поливомоечная автомашина Howo, с учетом использования на орошении горной массы на экскавации и полива горной массы, складируемой в бурты.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об}*q*n* N_{см} = 25000 * 0,3 *1 * 1 = 7500,0л = 7,5м^3$$

где:

$N_{см}$ = 1 – количество смен поливки автодорог и забоев.

Водоотведение

Удаление сточных вод предусматривается вручную в уличный биотуалет. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%).

Для сбора сточно-бытовых вод работников карьера на промплощадке предусмотрен уличный биотуалет с накопительным бочком объемом 0,25 м3 (250 л.) на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной). Содержимое бочка по мере заполнения откачивается и вывозится в места, установленные санитарными службами подрядной организацией на договорной основе

3.4 Поверхностные воды

Ближайший водный объект – река Карасу, расположенная в 1,3 км северо-восточнее участка.

Согласно письму №3Т-2023-01977862 от 24.10.2023 г. выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», представленные географические координаты границ территорий запрашиваемых недр, на предмет совпадения заявленных координат с землями водного фонда, наличие или отсутствие водоохранных зон сообщает следующее: Инспекция изучив географические координаты грунтового карьера №3 установила, что на земельных участках отсутствуют водные объекты, водоохранные зоны и полосы.

Таким образом, участок добычи находится вне пределов водоохранных зон и полос водных объектов то есть вне границ водного фонда.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации 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.

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан.

Согласно письму №0/104 от 11.01.2024 г. выданным АО «Национальная геологическая служба», месторождения подземных вод, в пределах указанных координат, на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

Вывод

Проектными решениями исключается негативное воздействие на поверхностные и подземные воды при соблюдении предусмотренных мероприятий, включая:

- отсутствие сбросов сточных вод;
- использование привозного водоснабжения;
- соблюдение режима водоохранной зоны;
- контроль за техническим состоянием техники и предотвращение загрязнений.

Реализация проекта не приводит к загрязнению, истощению или нарушению гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов.

3.6.1 Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

Проектом предусмотрено соблюдение мероприятий для недопущения нанесения ущерба водной акватории района работ:

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения рек;
2. Соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;
3. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;
4. Соблюдать требования статей 45-46 Водного кодекса РК;
5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствие проектным решениям.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении горных работ, на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требованиям статей 45-46 Водного Кодекса Республики Казахстан, а также ст.219, 220, 223 Экологического Кодекса РК.

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.

Проектом предусмотрены следующие водоохранные мероприятия (подземные и поверхностные источники):

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;

- 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 будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

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

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов, не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды.

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

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух.

Таким образом, проведение работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

3.5 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Учитывая гидрогеологические условие района расположения месторождения, 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)

В геологическом строении месторождения Грунтовый карьер №3 принимают участие озерно-аллювиальные отложения Табылгасорской равнины (la II-III).

Участок Грунтовый карьер №3 оконтурен в виде прямоугольника со сторонами 435,5 на 460,5м простирающегося в северо-северо-западном направлении. Рельеф площади участка холмистый. Абсолютные отметки варьируют в пределах от 67,0м до 73,0м.

Полезная толща участка на разведанную глубину до 5,0м, представлена супесью от светло коричневого до темно коричневого цветов, с включениями гравийно-галечного материала содержанием по массе 0-0,1%, среднее – 0,01%.

Вскрытая мощность полезной толщи, вошедшей в оценку запасов, участка Грунтовый карьер №3 составила от 4,6 до 4,8м, среднее 4,7м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем мощностью от 0,2 до 0,4м, среднее 0,28м.

Усредненное литологическое строение участка по разрезу (сверху вниз) следующее (характерно для всего участка):

1)

Почвенно-растительный слой представлен черноземом с корневищами растений. Средняя мощность слоя – 0,28м.

2) Супесь от светло коричневого до темно коричневого цветов. Средняя мощность слоя – 4,7м.

В процессе проведения буровых работ подземные воды не вскрыты.

Технические требования

Технические требования к полезному ископаемому регламентируются требованиями СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация».

Общая характеристика продуктивной толщи

Продуктивная толща представлена супесью.

Химический и минеральный составы

По химическому составу основные химические соединения в продуктивной толще представлены преимущественно кремнеземом (SiO_2). Кроме этого, в состав продуктивной толщи входят в небольшом количестве оксиды: алюминия Al_2O_3, железа Fe_2O_3, кальция CaO, магния MgO и щелочных металлов K_2O и Na_2O.

Химический анализ проводился для определения процентного содержания главных химических компонентов (SiO_2, Al_2O_3) и определения степени засоленности. Содержание SiO_2 колеблется от 70,60 до 71,06%, Al_2O_3 – от 9,71 до 10,03%. По степени засоленности грунты являются незасоленными, соответственно могут применяться при дорожном строительстве.

Минералогический анализ проводился с целью определения преобладающего содержания того или иного глинистого материала. По результатам анализов глинистых пород преобладающим материалом является кварц (50%), плагиоклаз (10-11%).

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

Планом горных работ не планируется осуществлять добычу минеральных и сырьевых ресурсов.

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

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении горных работ, на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требованиям статей 45-46 Водного Кодекса Республики Казахстан, а также ст.219, 220, 223 Экологического Кодекса РК.

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 промплощадке карьера будет оборудована уборная на одной очко в количестве 1 единицы. Сброс стоков из моечного отделения бытового помещения производится в подземную емкость. Дезинфекция подземной емкости периодически производится хлорной известью, вывозка стоков производится ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальными предприятиями района.;
- 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.

4.5 Виды и объемы операции по добыче полезных ископаемых

4.5.1 Краткие сведения об изученности района

История исследования описываемой территории начинается с топографического изучения в связи с возможностью ее заселения в конце XVIII века. Дальнейшее изучение связано с развитием горнорудной промышленности. В конце XIX века появляется первое петрографическое описание древних метаморфических

толщ и гранитов, данное Г.Г. Анзимировым в очерке о петрографии пород восточной части Кокчетавского уезда. В это же время начинаются геолого-поисковые работы, появляются геологические карты, намечаются основные элементы стратиграфии. В 1892-1896 гг. А.А. Краснопольский и А.К. Мейстер в результате геологических исследований составили двадцативерстную и, частично, десятиверстную карты территории Кокчетавского и Боровского районов с краткой характеристикой месторождений россыпного золота.

В советский период, охвативший 20-40-е годы, региональные работы на территории Северного Казахстана проводят П.И. Преображенский, Е.Д. Шлыгин, Н.Г. Кассин, А.А. Борукаев. В 1931 году К.Н. Пестовский изучает третичные отложения в окрестностях озер Теке и Улькенкарой.

В 1967-1975гг Максименко В.И., Глушко Н.Е. и др. в пределах площади трапеции N-42-XXIV проведена геолого-гидрогеологическая съемка масштаба 1:200000. В результате проведения работ составлены кондиционные геологические и гидрогеологические карты, карта полезных ископаемых масштаба 1:200000. Впервые для исследованной территории установлены и описаны триасовые, нижнемеловые и верхнемеловые образования, среди которых выделены на основании определения спорово-пыльцевых комплексов и микрофауны готерив-барремские, аптальбские, сантон-кампанские и маастрихтские отложения. Установлена неравномерная степень метаморфизма для древних толщ, дано полное петрографическое описание пород района. Выделено три интрузивных комплекса – крыккудукский, боровской и дальненский. Установлена связь полиметаллических, урановых и золоторудных проявлений с малыми гипабиссальными интрузиями нижнего-среднего девона. Выделены мощные зоны тектонических нарушений субширотного северо-западного и северо-восточного простирания, с которыми часто связана золоторудная, урановая и полиметаллическая минерализация. Выявлены несколько радиоактивных аномалий, три из которых переданы специализированной экспедиции, рудопроявление золота с содержанием 10г/т, выделены и рекомендованы для постановки поисковых работ 4 перспективных участка на золото и полиметаллы.

В 1968-1971гг Алпысов Б.К., Зорова Е.Т. и др. в пределах площади трапеции N-43-XIX провели комплексную геолого-гидрогеологическую съемку масштаба 1:200000, в результате которой были установлены геологическое строение и гидрогеологические условия территории трапеции, составлены геологические, гидрогеологические, геоморфологическая карты масштаба 1:200000, выделено два интрузивных комплекса - крыккудукский и кембрийский. В результате проведенных инженерно-геологических исследований с учетом физико-географических, геологических, геоморфологических и гидрогеологических особенностей на территории трапеции выделены 4 инженерно-геологических района, выделены 10 водоносных горизонтов. Выявлены месторождения соли и строительных материалов, ряд рудопроявлений титаноциркониевых россыпей.

В 1981г коллективом геологов ЦКГУ (Л.В. Булыго, В.М. Шульга, Э.М. Спиридонов, В.М. Бекман) составлена геологическая карта масштаба 1:500000 и записка к ней. Результатами данной работы авторы отчета не располагают.

Тематические работы по изучению геологического строения и металлогении Северного Казахстана в течение длительного времени проводят В. Д. Малов, М.Г. Харламов, А.Г. Шендрикова и Н.А. Колпинская (1967, 1972гг). В результате проведенных работ получены новые данные по стратиграфии, тектонике,

магматизму, выделены основные типы промышленных месторождений радиоактивных элементов, намечены перспективы для поисков месторождений урана.

4.5.2 Геологическая характеристика района работ

Озерно-аллювиальные отложения (la II) древней долины стока откартированы в пределах центральной части трапеции N-43-XIX и р.Ащысу.

Литологически озерно-аллювиальные отложения представлены суглинками, супесями, песками и глинами. В вертикальном разрезе их наблюдается некоторая закономерность в распределении осадков. В верхней части преобладают суглинистые и песчаные разности, в нижней, как правило, развиты пески, супеси с прослоями тонких горизонтально слоистых глин.

Полигенетические отложения поверхностей выравнивания - делювиально-пролювиально-озёрные (pg II-III) пользуются преимущественным распространением среди осадков четвертичного периода и занимают значительные площади в пределах южной части трапеции N-43-XIX, отдельными фрагментами в пределах центральной части листов N-42-95, 96.

Представлен переслаивающимися между собой суглинками, песчаными глинами, реже - супесями буровато-коричневого, буровато-желтого, серовато-коричневого, серого цветов. Преимущественным развитием по площади пользуются суглинки, супеси и глины, развитые в общем плане локально в виде широких (до 3км) полос северо-западной и северо-восточной ориентировки.

Делювиальные, элювиально-делювиальные образования нетеррасированных склонов долин рек и озерных котловин (d II-III) картируются на всей территории работ полосами различной ширины - от 1,5-2,5км до 6,0-8,0км между краевыми участками междуречных равнин и озерно-аллювиальной долиной рек Ащысу-Карасу, Шат-Тальшик, на склонах крупных котловин озер Кишикарой, Улькенкарой, Теке, Сылетытениз, кроме того, описываемые осадки занимают значительную площадь на склонах допалеогеновой поверхности выравнивания в южной части трапеции N-42-XXIV.

В разрезе делювия преимущественным развитием пользуются суглинки, алевритовые глины, супеси, серовато-коричневые, желто-бурые, буровато-коричневые, непластичные, пористые, с линзами и прослоями песков, редким гравием и щебнем кварца, кремнистых пород, точечными вкраплениями и пятнами различной формы гидроокислов железа и марганца, обломками мергелистых стяжений.

Озерно-аллювиальных отложений долин рек Ащысу, Шат, Карашат, ручья Карасу (la II-III) откартированы по результатам ранее проведенных работ в пределах площади листов N-42-84-В, Г; N-42-96-А, Б; N-42-95-Г.

Разрез озерно-аллювиальных отложений представлен глинами с прослоями и линзами песков, суглинками, супесями, песками чаще всего приуроченными к низам разреза. Верхние горизонты разреза осадков представлены карбонатными суглинками, глинами, реже - супесями.

Озерно-аллювиальные отложения Табылгасорской равнины (la II-III) откартированы в процессе проведения комплексной геолого-гидрогеологической съемки трапеции N-43-XIX масштаба 1:200000 в пределах площади листов N-43-86-Б, Г. Скважинами вскрыты суглинки и супеси серые, грязно-серые, слюдистые,

известковистые, с прослоями серых тонко горизонтальных глин и разнозернистых кварцевых песков с включениями гравия и гальки кварца, растительного детрита.

Аллювиальные отложения первой надпойменной террасы рек Ащысу, Шат, Карашат и ручья Карасу (a^1III) закартированы по результатам ранее проведенных работ по обоим бортам долин рек фрагментарно.

В разрезе верхнечетвертичных отложений вскрывается весь обычный комплекс пород: суглинки, супеси, глины и пески, однако пески имеют подавляющее преимущество перед остальными породами и, чаще всего, приурочены к низам разреза. Верхние горизонты разреза осадков террасы представлены карбонатными суглинками, глинами, реже - супесями.

Отложения первых озерных террас (l^1III) картируются в пределах озерных котловин в северо-западной части листа N-42-83-Б: оз. Кишикарой, в пределах площади листов N-42-84-Б, N-43-73-А: оз. Улькенкарой, в пределах площади листов N-43-74-Б, Г: оз.Теке, в пределах юго-восточной части листа N-43-86-Г: оз. Сылетытениз. Донные осадки представлены глинами, супесями, суглинками серого, темно-буровато-серого, светло-коричневого цветов с зеленоватым и желтоватым оттенками, песчано-алевритовыми, неяснослоистыми, обусловленными оттенками цвета и содержанием песчаного материала, гумусированные, с многочисленными обломками раковин моллюсков, дробинками гидроокислов железа.

Эоловые отложения (v III-H) фрагментарно закартированы в долине р. Ащысу в юго-западной части листа N-42-84-Г и вдоль северной рамки листа N-42-96-Б, на границе листов N-43-85-Б и N-43-86-А, В, где они слагают обычно плохо выраженные в рельефе бугры (гривы) высотой до 2-4м.

Они представлены буровато-желтыми, серыми, серовато-бурыми и желтовато-коричневыми супесями, легкими суглинками и песками известковистыми, глинистыми, в верхней части часто облессованными, со слабо выраженной наклонной слоистостью, подчеркивающейся оттенками цвета.

Озёрно-болотные образования крупных западин и понижений (lb III-H) закартированы в пределах крупных озерно-болотных котловин озер Улькенкарой, Кишикарой, Карасор, Теке, Сылетытениз и понижениях, их поверхности обычно хорошо дешифрируются на аэрофотоснимках. Представлены осадки иловатыми темно-серыми, грязно-бурыми глинами, суглинками, реже - супесями, насыщенными разлагающимися растительными остатками и песчано-гравийно-галечным материалом.

Озерно-болотные образования западин и понижений (lb H) приурочены к мелким озерным котловинам, развитым, в основном, в бассейне рек Ащысу и Карасу, к пересыхающим впадинам суффозионно-просадочного генезиса и плоским заболоченным понижениям дневной поверхности, расположенным на поверхности водораздела. Представлены темно-серыми и зеленовато-серыми иловатыми глинами, грязно-бурыми суглинками, супесями, с прослоями и линзами кварцевого песка.

Аллювиально-пролювиальные отложения временных водотоков (ap H) выполняют долины многочисленных оврагов и балок, прорезающих склоны водоразделов, долины рек, русла временных водотоков, формируются за счет кратковременного сезонного размыва окружающих пород плейстоцена, неогена и палеогена. Разрез представлен какой-либо одной разновидностью: желтовато-бурыми, светло-серыми, коричневато-серыми суглинками, супесями, глинами, глинистыми песками.

Аллювиальные пойменные осадки (аН) слагают русла, низкую и высокую поймы рек Карашат, Шат, Ащысу, Мукырузын, Тальщик. Площадка пойменной террасы долины р. Ащысу, в пределах трапеции N-42-XXIV - шириной от 0,5км (район пос. Талшик) до 1,5км (район пос. Кызылтуское), понижается от 160м (район пос. Ащыколь) до 90м (район пос. Талшик).

Все литологические разновидности пойменных отложений - глины, суглинки, супеси, пески - имеют характерный серый, грязно-буровато-серый цвета, горизонтальную или косую слоистость, часто неотсортированность обломочного материала, наличие илистых прослоев и погребённых почв.

Геологическая карта района работ
Масштаб 1:200 000

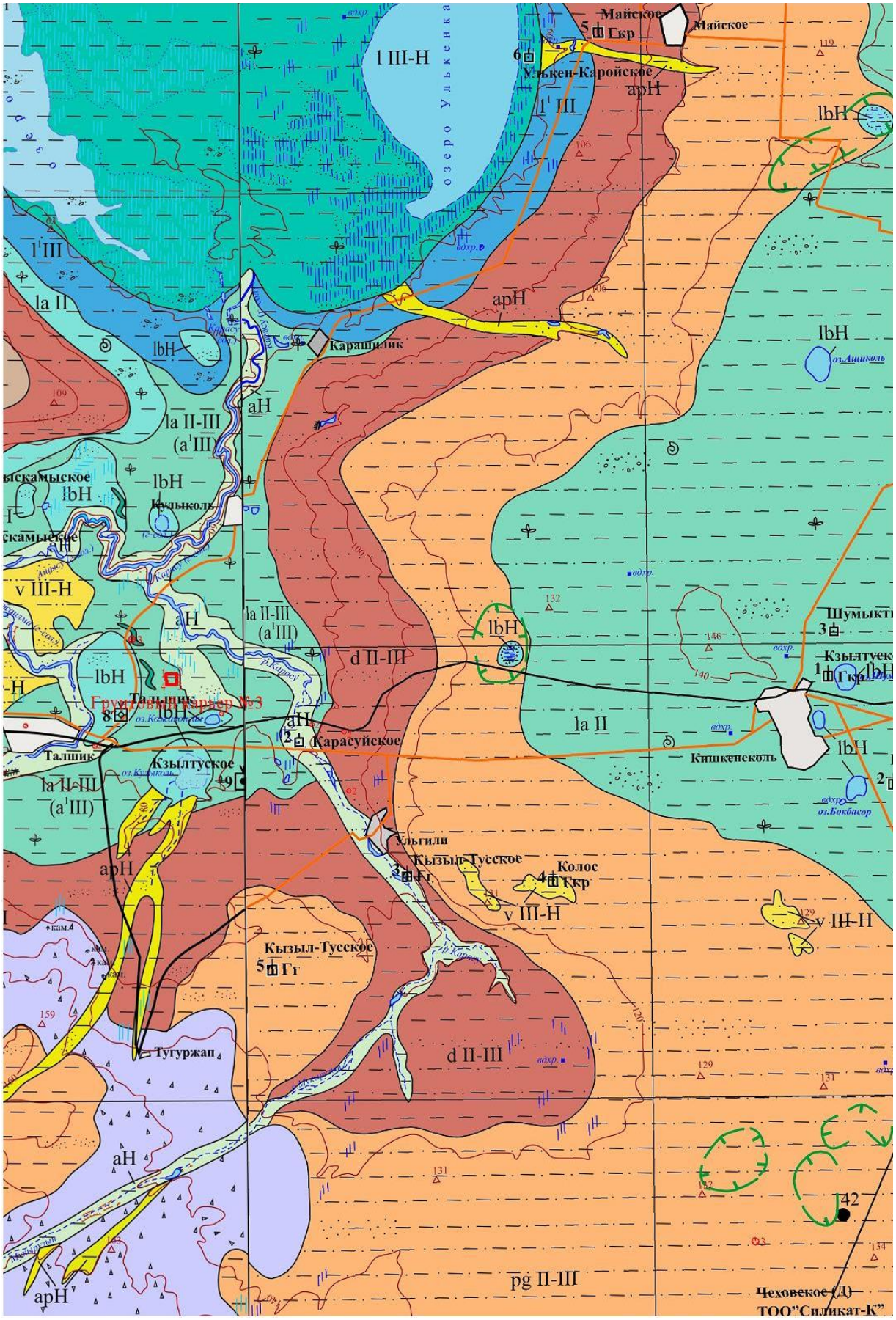


Рис. 4

Условные обозначения

Голоцен

aH — Аллювий низкой и высокой пойм рек: низкая пойма - разнозернистые кварцевые пески, реже - гравийники, галечники и суглинки; высокая пойма - супеси и суглинки, реже - линзы и прослои разнозернистых песков, песчаных глин, погребенных почв (до 8 м)

apH — Аллювиально-пролювиальные отложения временных водотоков (овраги, балки): суглинки, супеси, глинистые пески разнозернистые, суглинки серовато-коричневые (3-5 м)

lbH — Озерно-болотные образования суффозионно-просадочных западин, мелких озер; пески полимиктовые зеленовато-серые, глины темно-коричневые, суглинки серовато-коричневые (2-3 м)

Плейстоцен

Верхнее-современное звенья

lb III-H — Озерно-болотные образования западин и понижений: иловатые глины темно-серые, грязно-бурые, суглинки с растительным детритом (3-5 м)

v III-H — Эоловые образования: супеси и пески слюдисто-кварцевые тонкозернистые серые, желтовато-серые (до 8 м)

Верхнее звено

a^1 III — Фрагменты аллювия I надпойменной террасы рек: глины желтовато-серые, зеленовато-бурые, серые песчаные, пески кварцевые, песчано-гравийно глинистые отложения в низах разреза (5-8 м)

l^1 III — Озерные отложения I террасы: пески с галькой и гравием, глины песчаные буровато-коричневые, буровато-серые, известковистые, суглинки буровато-коричневые (10-20 м.)

Среднее-верхнее звенья

la II-III — Озерно-аллювиальные отложения Табылгасорской равнины (6 м) и долин рек Ащысу, Шат, Карашат, Кызылсу (10-15 м): суглинки легкие песчанистые, супеси, глины серые, голубовато-серые, иловатые, известковистые с растительными остатками, пески кварцевые разнозернистые с примесью гравия и гальки

d II-III — Делювиальные, элювиально-делювиальные образования нетеррасированных склонов долин рек и озерных котловин: суглинки серовато-коричневые, желто-бурые, глины с прослоями песков (до 8 м), в южной части площади с щебнем и дресвой пород фундамента

pg II-III — Полигенетические отложения межсопочных поверхностей (делювиально-пролювиально-озерные); суглинки буровато-желтые, серовато-коричневые с редкими прослоями глинистых песков, супеси, песчаные глины (до 5-7 м)

Среднее звено

la II — Озерно-алювиальные отложения погребенных речных долин; суглинки, супеси, глины серые, голубовато-серые, иловатые, известковистые с обломками раковин и растительными остатками, пески кварцевые разнозернистые с примесью гравия и гальки (до 10 м)

Дочетвертичные отложения нерасчлененные под покровом маломощных элювиально-делювиально-пролювиальных образований

К Рис. 4.1

4.5.3 Геологическое строение месторождения

В геологическом строении месторождения Грунтовый карьер №3 принимают участие озерно-аллювиальные отложения Табылгасорской равнины *(la II-III)*.

Участок Грунтовый карьер №3 оконтурен в виде прямоугольника со сторонами 435,5 на 460,5м простирающегося в северо-северо-западном направлении. Рельеф площади участка холмистый. Абсолютные отметки варьируют в пределах от 67,0м до 73,0м.

Полезная толща участка на разведанную глубину до 5,0м, представлена супесью от светло коричневого до темно коричневого цветов, с включениями гравийно-галечного материала содержанием по массе 0-0,1%, среднее – 0,01%.

Вскрытая мощность полезной толщи, вошедшей в оценку запасов, участка Грунтовый карьер №3 составила от 4,6 до 4,8м, среднее 4,7м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем мощностью от 0,2 до 0,4м, среднее 0,28м.

Усредненное литологическое строение участка по разрезу (сверху вниз) следующее (характерно для всего участка):

1) Почвенно-растительный слой представлен черноземом с корневищами растений. Средняя мощность слоя – 0,28м.

2) Супесь от светло коричневого до темно коричневого цветов. Средняя мощность слоя – 4,7м.

В процессе проведения буровых работ подземные воды не вскрыты.

4.6 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

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

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

Отсутствует.

4.8 Радиационно-гигиеническая оценка

Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.м до 370Бк/кг) и составляет от 127,74 до 134,34Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

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 участка Грунтовый карьер №3 не требуется.

4.9. Открытые горные работы

4.9.1 Способ разработки месторождения

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки месторождения.

За выемочную единицу разработки принимается уступ.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя составил 0,28м. Средняя мощность полезной толщи составил 4,7м.

Карьер не имеет единую гипсометрическую отметку дна. Карьер 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 контура карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности покрывающих пород и полезного ископаемого, гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки данного месторождения в настоящем проекте принята граница подсчета запасов.

Месторождение не обводнено. Настоящим планом горных работ предусматривается отработка только части запасов, стоящих на Государственном учете.

Основные технико-экономические показатели по месторождению приведены в таблице 4.9.1

Таблица 4.9.1

Технико-экономические показатели отработки месторождения

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатели
1	Вероятные запасы, подлежащие выемке	тыс. $м^3$	300,0
2	Годовая мощность по добыче - 2026г - 2027г	 тыс. $м^3$ тыс. $м^3$	 260,0 40,0
3	Горная масса в карьере в т.ч.: - полезное ископаемое - ПРС	тыс. $м^3$ тыс. $м^3$ тыс. $м^3$	317,9 300,0 17,9
4	Среднеэксплуатационный коэффициент вскрыши	$м^3$/ $м^3$	0,06

4.9.2 Границы месторождения

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

Площадь месторождения составляет – 19,9 га. Максимальная глубина отработки месторождения – 5,0 м.

Географические координаты угловых точек отвода месторождения определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:2000.

Таблица 4.9.2.1

Географические координаты угловых точек отвода месторождения

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь, га
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	53° 39' 24.58"	71° 57' 07.21"	19,9
2	53° 39' 25.05"	71° 57' 30.84"	
3	53° 39' 10.18"	71° 57' 31.96"	
4	53° 39' 09.71"	71° 57' 08.33"	

4.9.3 Границы отработки и параметры карьера

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступа, предельного угла борта карьера. 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. Граница карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска борта карьера.

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 4.9.3.

Таблица 4.9.3

Основные параметры карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Длина по поверхности (ср.)	м	434,4
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	147,2
3	Площадь карьера по поверхности	га	6,4
4	Углы откосов рабочего уступа	град.	45
5	Максимальная высота рабочего уступа	м	4,7
6	Максимальная глубина карьера	м	5,0
7	Ширина рабочей площадки	м	34,3
8	Руководящий уклон автосъездов	‰	80
9	Угол уступа на момент погашения	град.	45

4.9.4 Режим работы карьера

Режим работы карьера и нормы рабочего времени приведены в таблице 4.9.4.

Таблица 4.9.4

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	180
Количество рабочих дней в неделю	суток	6
Количество рабочих смен в течение суток	смен	1
Продолжительность смены	часов	10

4.9.5 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ.

Срок эксплуатации месторождения составит 2 года.

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

Календарный график отработки месторождения приведен в таблице 4.9.5.

Таблица 4.9.5

Календарный план горных работ

Год	Горная масса, тыс. м^3	Покрывающие породы, тыс. м^3	Вероятные запасы, тыс. м^3
2026	275,5	15,5	260,0
2027	42,4	2,4	40,0
Всего	**317,9**	**17,9**	**300,0**

4.9.6 Вскрытие карьерного поля

Поле проектируемого к отработке карьера имеет форму четырехугольника. Вскрытие карьера осуществляется внутренними полустационарными траншеями (в рабочей зоне карьера).

Положение въездных траншей при отработке карьера, определено исходя из

условия расстояния транспортирования, расположением складов почвенно-растительного слоя, проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи.

Капитальные траншеи двухстороннего движения закладываются шириной 10м, продольный уклон – 80‰. Согласно «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых», 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 борта 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 5,0м, составит:

$$L_{вт} = 5,0/0,08 = 62,5м$$

Выемка полезного ископаемого предусматривается без проведения предварительного рыхления.

Горные работы предусматривается производить имеющимся в наличии у ТОО «Кокшетауавтодор» горнотранспортным оборудованием:

а) добычные работы:

- экскаватором KOMATSU PC300-8M0, с емкостью ковша – 1,5м^3.

б) вскрышные работы:

- ПРС – бульдозером SEM816D.

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

4.9.7 Горно-капитальные работы

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

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

Таким образом, работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих 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 карьера.

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

4.9.8 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ

Системой разработки называют определенный порядок экономичного и безопасного удаления из карьерного пространства пустых пород, покрывающих месторождение, и выемки полезного ископаемого, при котором одновременно обеспечивается своевременная подготовка горизонтов и соразмерное развитие вскрышных и добычных работ в карьере.

Этот порядок обуславливается элементами и особенностями залегания полезного ископаемого, рельефом поверхности месторождения, применяемым оборудованием и его рабочими размерами.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и «Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов», высота уступа принимается с учетом физико-механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания и принятого горного оборудования.

Принимая во внимание горнотехнические факторы, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования, характеристика которого приведена в горно-механической части настоящего проекта, месторождение предполагается отработать одним уступом. Высота уступа колеблется:

- высота добычного уступа – от 4,6 до 4,8м;
- высота вскрышного уступа – от 0,2 до 0,4м.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

1) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши.
2) физико-механические свойства полезного ископаемого;
3) заданная годовая производительность;
4) среднее расстояние транспортирования полезного ископаемого.

Проектом рекомендуется автотранспортная система разработки с цикличным забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал). Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля на расстояние 15м от борта карьера, где он формируется в компактные отвалы (бурты).

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 забоях.
3. Транспортировка полезного ископаемого на строительство дороги.

Для выполнения годовых объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:

- экскаватор KOMATSU PC300-8M0 – 1ед;
- автосамосвал SHACMAN – 9ед;
- бульдозер SEM816D – 1ед.

4.9.9 Элементы системы разработки

При выборе параметров системы разработки учитывались следующие факторы:

- техническая оснащенность ТОО «Кокшетауавтодор»;
- горнотехнические условия месторождения.

Месторождение предусматривается отрабатывать 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 55-60º, а на предельном контуре не более 50º. Угол рабочего уступа принимается равным 45º. Угол устойчивого откоса – 41^0. **Ширина призмы** возможного обрушения составляет 2,9м.

Экскавация добычных пород производится экскаватором KOMATSU PC300-8M0, с вместимостью ковша 1,5м^3.

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 песчано-гравийной смеси в автосамосвалы принят в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов»:

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

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.

$$П_б = H*(ctg\varphi - ctg\alpha)$$

Н – высота уступа, м

φ и α – углы устойчивого и рабочего откосов уступа, град.

$$П_б = 5,0*(ctg41 – ctg45) = 5,0*(1,428-0,839) = 2,9м$$

$$А=1,5\times R_к, м$$

Где: $R_к$ – наибольший радиус копания, м.

Ширина экскаваторной заходки составит:

$$А=1,5\times10,26 = 15,4м$$

Ширина проезжей части при двухполосном движении для автомобилей шириной до 2,75м принимается 10,0м. Ширина обочин на карьерных автодорогах и съездах ≥1,5м.

Проезжая часть автомобильной дороги внутри контура карьера (кроме забойных дорог) ограждается от призмы возможного обрушения породным валом или защитной стенкой. Высота породного вала принимается не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля. Вертикальная ось, проведенная через вершину породного вала, располагается вне призмы обрушения.

Ширина рабочей площадки составит:

$$Ш_{р.п.}=15,4+10,0+1,5+4,5+2,9 = 34,3м$$

Параметры транспортной бермы определены по нормам технологического проектирования в соответствии с грузоподъемностью автосамосвалов.

4.9.10 Вскрышные работы

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой по карьеру будет срезан бульдозером – SEM816D и перемещен за границы карьерных полей на расстояние 15м от борта карьера в компактные отвалы (бурты). Общий объем снятого почвенно-растительного слоя составит 17,9 тыс. м^3.

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.

4.9.11 Технология добычных работ

Средняя мощность полезной толщи составила 4,7м.

Учитывая небольшие размеры и мощности карьера, на добычном уступе планируется в работе по одному добычному блоку. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором KOMATSU PC300-8M0.

Планом предусматривается валовая выемка полезного ископаемого.

Забой находится ниже уровня стояния экскаватора. Выемка осадочных пород производится боковыми проходками. Глубина копания экскаватора KOMATSU PC300-8M0 – 6,98м.

Доставка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами марки SHACMAN.

Для снятия ПРС предусмотрены бульдозеры SEM816D.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер SEM816D.

4.9.12 Потери и разубоживание полезного ископаемого

Потери данным Планом горных работ не предусматриваются, так как потери были учтены на стадии утверждения запасов.

Разубоживание отсутствует.

4.9.13 Выемочно-погрузочные работы

Исходя из годовых объемов горных работ, в карьере на вскрышных работах используется бульдозер SEM816D. На добычных работах используется экскаватор KOMATSU PC300-8M0 и автосамосвалы SHACMAN грузоподъемностью 25т (объем платформы 19,32м^3).

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер SEM816D.

4.9.13.1 Расчет производительности бульдозера по снятию и складированию ПРС

Сменная производительность бульдозера SEM816D при снятии ПРС с перемещением определяется по формуле:

$$Q_{см} = \frac{3600 \cdot T_{см} \cdot V \cdot K_{у} \cdot K_{п} \cdot K_{в}}{K_{р} \cdot T_{ц}}, \text{ м}^3$$

где, $T_{см}$ – продолжительность смены, ч;

V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера, м^3:

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

где, l – длина отвала бульдозера, 3,180м;

h – высота отвала бульдозера, 1,240м;

а – ширина призмы перемещаемого грунта, м:

$$a = \frac{h}{tg\phi}, \text{ м}$$

где, φ – угол естественного откоса грунта (30-40^0);

$К_у$ - коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера;

$К_п$ - коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения:

$$К_п = 1-l_2 *\beta$$

где, β = 0,008- 0,004 –коэффициент, зависящий от разрыхленности сухих пород;

$К_в$ – коэффициент использования бульдозера во времени;

$К_р$ – коэффициент разрыхления грунта;

$Т_ц$ – продолжительность одного цикла, с:

$$Т_ц = l_1/\upsilon_1 + l_2/\upsilon_2 + (l_1 + l_2)/ \upsilon_3 + t_п + 2\ t_р,\ с$$

где, l_1 – длина пути резания грунта, м;

υ_1 – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

l_2 – расстояние транспортирования грунта, м;

υ_2 – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

υ_3 – скорость холостого хода, м/с;

$t_п$ – время переключения скоростей, с;

$t_р$ – время одного разворота бульдозера, с.

Расчет производительности бульдозера, м^3, при снятии ПРС с перемещением:

$$a = \frac{1,24}{0,57} = 2,18 м^3 / сут$$

$$V = \frac{3,18*1,24*2,18}{2} = 4,3 м^3 / сут$$

$$К_п = 1-50*0,004 = 0,8$$

$$Т_ц = 7,0/1,0 + 50/1,4 + (7,0 + 50) / 1,7 + 9+ 2 * 10 = 105,2с$$

$$Q_{см} = 3600 * 10 * 4,3 * 1,1 * 0,8 * 0,8 / (1,2 * 105,2) = 863,3м^3/см$$

Рассчитываем необходимее количество по снятию ПРС:

2026г – 15500,0 / 863,3 = 18,0см

2027г – 2400,0 / 863,3 = 2,8см

Для снятия ПРС принимаем рабочий парк в количестве 1 единица бульдозера SEM816D.

4.9.13.2 Расчет производительности экскаватора

Расчет производительности экскаватора выполнен с учетом режима работы карьера и представлен в таблице 4.9.13.2.1.

Таблица 4.9.13.2.1

№ п/п	Наименование	Усл. обозн.	Ед.изм.	Показатели
1	Часовая производительность $Q = 3600*E*K_Н /t_ц*K_р$ где: вместимость ковша	Q E	м^3/час м^3	327,3 1,5
	- коэффициент наполнения ковша	$К_н$	-	1,0
	- коэффициент разрыхления грунта в ковше	$К_р$	-	1,1
	- оперативное время на цикл экскавации	$t_ц$	сек	15,0
2	Сменная, производительность экскаватора	$Q_{см}$	м^3/см	2618,2

№ п/п	Наименование	Усл. обозн.	Ед.изм.	Показатели
	$Q_{СМ}$ =[(3600*E)*$K_Н$/($t_ц$*$K_р$)]*$T_{см}$*$T_и$			
	где: продолжительность смены	$T_{см}$	час	10
	коэффициент использования экскаватора в течении смены	$T_и$		0,8

Рассчитываем необходимое количество смен для выемки осадочных пород экскаватором:

2026г - 260000 / 2618,2 = 99,3см.

2027г - 40000 / 2618,2 = 15,3см.

Для ведения добычных работ принимается 1 экскаватор KOMATSU PC300-8M0.

Расчет производительности экскаватора выполнен в соответствии с «Едиными нормами выработки на открытые горные работы для предприятий горнодобывающей промышленности».

4.9.14 Карьерный транспорт

4.9.14.1 Основные решения технологической схемы карьера, касающиеся карьерного транспорта

В качестве технологического транспорта принят автомобильный транспорт. Вывоз полезного ископаемого и покрывающих пород будет осуществляться при помощи автосамосвалов SHACMAN грузоподъемностью 25,0т и вместимостью кузова 19,32м^3.

4.9.14.2 Расчет необходимого количества автосамосвалов при перевозки полезного ископаемого

Норма выработки автосамосвала в смену по перевозке полезного ископаемого определяется по формуле:

$$Н_в = ((Т_{см} - Т_{ПЗ} - Т_{лн} - Т_{ТП})/ Т_{об}) \times V_а, м^3/см$$

где: $Т_{см}$ - продолжительность смены, 600мин;

$Т_{ПЗ}$ - время на подготовительно-заключительные операции - 20мин;

$Т_{лн}$ - время на личные надобности - 20мин;

$Т_{ТП}$ - время на технические перерывы -20мин;

$V_а$ - геометрический объем кузова автомашины – 19,32м^3;

$Т_{об}$ - время одного рейса (туда и обратно) автосамосвала.

$$Т_{об} = 2L \times 60/V_С + t_п + t_р + t_{ОЖ} + t_{уп} + t_{ур}$$

где L - среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец, 6,0км;

$V_с$ - средняя скорость движения автосамосвала, 40км/час;

$t_п$ - время на погрузку грунта в автосамосвал, $t_п$ = 4;

$t_р$ - время на разгрузку одного автосамосвала 1мин;

$t_{ОЖ}$ - время ожидания установки автосамосвала под погрузку, 1мин;

$t_{уп}$ - время установки автосамосвала под погрузку, 1мин;

$t_{ур}$ - время установки автосамосвала под разгрузку, 1мин;

$$Т_{об} = 2 \times 6,0 \times 60/40 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 = 26мин$$

Тогда норма выработки составит:

$$Н_в = ((600 – 20 – 20 – 20) / 26) * 19,32 = 401,3м^3/смену$$

$$n = Q_{см} / H_{в} * 0,8$$

Рабочий парк автосамосвалов для перевозки добытого полезного ископаемого составит:

$$n = 2618,2 / 401,3 * 0,8 = 8,2 \approx 9 \text{ автосамосвалов}$$

где: n – количество автосамосвалов;

$Q_{см}$ - сменная производительность экскаватора;

$H_{в}$ - норма выработки автосамосвала в смену.

Таким образом, для уменьшения простоя экскаватора и обеспечения нормальной бесперебойной работы карьера для транспортирования полезного ископаемого необходимо 9 автосамосвалов.

Количество рабочих смен автосамосвалов по перевозке полезного ископаемого определено с учетом рабочих смен одного экскаватора на добыче.

4.9.15 Отвалообразование

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем, мощностью от 0,2м до 0,4м.

Почвенно-растительный слой будет срезан бульдозером SEM816D и перемещен за границу карьерного поля, в компактные отвалы (бурты). Общий объем снятия почвенно-растительного слоя составляет 17,9тыс. м^3. На участке для складирования ПРС на расстоянии 15м от карьера будут сформированы бурты ПРС. Параметры буртов представлены в таблице 3.8. Бульдозер SEM816D используется при формировании буртов ПРС. Угол откоса бурта принят 30° – угол естественного откоса для насыпного грунта.

Таблица 3.8.

Параметры складов ПРС (буртов)

Год отработки	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м^2
2026	501,5	17,0	2,5	8525,0
2027	579,1	17,0	2,5	9845,0

4.9.16 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр

При разработке месторождения 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 полноту выемки почвенно-растительного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;
- 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 2017г, и Законодательству РК об охране окружающей среды.

4.9.16.1 Маркшейдерская и геологическая служба

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьере должно быть предусмотрено геолого-маркшейдерское обеспечение горных

работ.

В штате проектом предусмотрен маркшейдер.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с «Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ».

Комплект документации по горным работам включает:

1.Разрешение на добычу;

2.Отчет о результатах поисково-оценочных работ;

3.План горных работ с согласованиями контролирующих органов;

4.Договор аренды земельного участка;

5.Топографический план поверхности месторождения;

6.Геологические разрезы;

7.Журнал учета вскрышных и добычных работ;

8.Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма 2-ОПИ;

9.Разрешение на природопользование на соответствующий год.

При ведении горных работ осуществляется контроль над состоянием бортов, траншей, уступов, откосов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

По месторождению были выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

Проектом предусматривается произведение маркшейдерского замера не реже, чем 1 раз в квартал.

4.9.17 Карьерный водоотлив

Гидрогеологические условия при разработке месторождения карьерным способом достаточно благоприятны. Полезная толща на всю ее вскрытую мощность не обводнена.

Паводковые и ливневые воды на обводнении карьера влиять не будут, так как они будут отводиться по существующим логам.

Расчет притока воды за счет атмосферных (твердых) осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера, выполнен по формуле:

$$Q = F * \frac{N}{T}$$

где:

F – площадь карьера при полном развитии фронта горных работ (по верху);

N - максимальное количество осадков: эффективных (твердых) – 250мм, ливневых – 75мм (СНИП РК – 2.04.01. 2001.Строительная климатология).

T – период откачки снеготалых вод (средняя продолжительность таяния снега принимается 15 суток).

$$Q = 63829{,}8 * 0{,}25 / 15 = 1063{,}8 м^3/сут = 44{,}3 м^3/час = 12{,}3 л/сек$$

Расчет притока воды за счет ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера, выполнен исходя из значения зарегистрированного наиболее интенсивного ливня.

Максимальный водоприток в карьер за счет ливневых вод может составить:

$$Q = 63829{,}8 * \frac{0{,}075}{24} = 199{,}5 м^3/час = 55{,}4 л/сек$$

Таким образом, ожидаемые водопритоки на период отработки карьера будут небольшими, поэтому мероприятия по водоотливу не требуются.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

Питание и проживание рабочего персонала предусмотрено в вахтовом городке.

Питьевая вода на рабочие места будет доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды в летний (теплый) период должны через 48 часов мыться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться и промываются водой гарантированного качества. Вода будет доставляться из села Талшик.

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.
- Промасленная ветошь.
- Люминесцентные лампы.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Предполагаемый состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12.

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.

Промасленная ветошь - ткань, которая остается после протирки производственных станков, промышленных деталей или различных масляных механизмов. Ее, как и опилки, относят к четвертому классу опасных материалов. Поскольку она может стать источником возгорания на производстве, ее требуется хранить в специальном месте и утилизировать только по особым стандартам.

Отработанные люминесцентные лампы – образовывается в результате эксплуатации источников света. Упаковывается в картонные или деревянные коробки в закрытом помещении. По мере накопления вывозится с территории по договору со специализированной организацией.

Сбор с хранением ткани осуществляется в специальную тару. Утилизацию взрывоопасных предметов осуществляют специализированные компании, которые обладают соответствующей на это лицензией.

Промасленная ветошь собирается лишь в отдельный бак. Ее упаковывают в железный или пластиковый мусорный бак, размер которого достигает 150 или 200 литров. Строго запрещается сжигание ветоши на территории некоторых крупных

предприятий, поскольку это может навредить природе или окончится крупным пожаром. При соблюдении всех мер безопасности, правил СанПиНа, тогда вред окружающей среде минимальный.

Отходы на территории промплощадки хранятся не более 6 месяцев и передаются сторонним организациям, на основании договора или по факту вывоза отходов, для дальнейшей переработке или утилизации.

Расчет количества отходов, образующихся в процессе добычных работ, произведен согласно следующим нормативным документам:

- «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96.
- Фактических объемов принимаемых отходов.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов месторождения Грунтовый карьер №3:

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

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 $м^3$/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/$м^3$.

$$М_{обр} = 0,3\ м^3/год * 30\ чел. \times 0,25\ т/м^3 = 2,25\ тонн/год$$

Образующиеся ТБО временно складируются 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 передвижного бытового вагончика.

5.2 Лимиты накопления и захоронения отходов на 2026-2027 гг.

Процесс обращения с отходами производства и потребления на объектах ТОО «Кокшетауавтодор» полностью соответствует этапам технологического цикла отходов по ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения» – от их образования до удаления или захоронения:

- образование;
- сбор или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- паспортизация; упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование;
- хранение;
- удаление.

Таблица 5.2.1

Лимиты накопления отходов производства и потребления месторождении Грунтовый карьер №3 на 2026-2027 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2026 год		
Всего	-	**2,3505**
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	2,25
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,1
Отработанные люминесцентные лампы	-	0,0005
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	2,25
Зеркальные		
перечень отходов	-	0
2027 год		
Всего	-	**2,3505**
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	2,25
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,1
Отработанные люминесцентные лампы	-	0,0005
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	2,25
Зеркальные		
перечень отходов	-	0

Система управления отходами производства и потребления в ТОО «Кокшетауавтодор» основана на применении зарекомендовавших и общепринятых технологий удаления отходов и осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Постановлением Правительства РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

5.3 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 «Кокшетауавтодор» предусмотрен 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 месторождении Грунтовый карьер №3 ТОО «Кокшетауавтодор» 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 «Кокшетауавтодор». 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 км^2 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

5.4 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 раздельно 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.*

5.4.1 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°С 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.

5.5 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 образования отходов производства и потребления представлен в разделе 5.2.

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 отработки 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
Погрузчик	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 увеличение 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.

Настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

<u>Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:</u>

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 300 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.

$$L = L_w - 20 \cdot lgr + 10 \cdot lg\Phi - \frac{\beta_{ar}}{100} - 10 \cdot lg\Omega$$

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, 300 м (расчетная СЗЗ)

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

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	**Lw**	**R**	**Ф**	Ω	β_a	***L, дБ***
Автотранспорт	90	300	1	2	10	30
Экскаватор	92	300	1	2	10	31
Бульдозер	91	300	1	2	10	31

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

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

где $L_{терi}$ - 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 снижение 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 шумы 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 пылевыделения на территории промплощадки предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, 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 нештатных 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, визуально 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 пунктов, условиями работы с источнками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденные Приказ Министра здравоохранения от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 и соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

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

Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.м до 370Бк/кг) и составляет от 127,74 до 134,34Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу по радиационно-

гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Таким образом, по радиационно-гигиенической оценке, полезная толща месторождения Грунтовый карьер №3 относятся к строительным материалам 1 класса, т.е. может применяться в строительстве без ограничений.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности», Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012.

Радиометрических аномалий среди геологических пород на площади месторождения не выявлено, а радиологическая обстановка оценивается спокойной, поэтому пылерадиационный фактор не окажет отрицательного влияния на здоровье персонала, занятого на добыче.

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;
- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;
- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;
- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;
- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования

Земельный участок, отведенный для добычи расположен в Акжарском районе Северо-Казахстанской области.

Площадь для разработки карьера на месторождении Грунтовый карьер №3 составляет – 19,9 га. Максимальная глубина отработки месторождения – 5,0 м.

Ограничения в использовании и обременения земельного участка – соблюдение санитарно-экологических норм, доступ к линейным объектам, беспрепятственный проезд и доступ уполномоченым органам, смежным землепользователям для эксплуатации подземных и наземных коммуникаций.

Глинистые породы с месторождения будут использоваться для капитального ремонта автомобильной дороги республиканского значения «Кокшетау – Кишкенеколь – Бидайык – гр. РФ», участок 2 км 182-213.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности

Территория исследований располагается в двух зонах: лесостепной и степной. Лесостепная зона развита к северу от широты Камышловского лога и подразделяется на северную и южную лесостепь. В северной лесостепи лесная растительность занимает 40-60% ее площади, в южной 15-20%. Березовые и осиново-березовые леса (колки) встречаются как на плакарных участках с серыми лесными почвами, так и в западинах на осолоделых почвах.

Межлесные пространства заняты степными группировками на обыкновенных среднегумосовых, иногда солонцеватых черноземах. В степной зоне широко распространены карбонатные черноземы мощностью 25-50см, на которых развита ковыльно-типчаковая степь, местами с примесью разнотравья. В слабо дренируемых низинах и по западинам располагаются маломощные солонцеватые почвы.

7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

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 окончанию 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 пользованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, 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».

7.4.1 Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы

Согласно статье 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

При выполнении работ, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов, используемых в ходе работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;

- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров;

- Заправка механизмов на участках работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.

- Для уменьшения выбросов вредных газов и сажи на оборудование с двигателями внутреннего сгорания предусматривается устанавливать каталитические нейтрализаторы выхлопных газов, которые позволяют очищать отработанные газы на величину 6-95% в зависимости от вида вредного вещества.

Дополнительно в целях предотвращения загрязнения земельных ресурсов и почвенного покрова предусматриваются следующие мероприятия:

- хранение горюче-смазочных материалов на территории участка «Грунтовый карьер №3» не предусматривается;

- заправка техники осуществляется передвижным топливозаправщиком на бетонированной площадке;

- при заправке техники предусмотрено применение маслоулавливающих поддонов и специальных наконечников на наливных шлангах для предотвращения проливов ГСМ;

- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в водонепроницаемый септик с последующим вывозом специализированной организацией;

- на территории карьера предусмотрены водосборные зумпфы для сбора карьерных водопритоков, атмосферных осадков и талых вод;

- сброс сточных и карьерных вод на рельеф местности и в водные объекты не предусматривается;

- территория месторождения является ранее нарушенной территорией действующего карьера, плодородный слой почвы на участке практически отсутствует, в связи с чем значительного воздействия на почвенный покров не ожидается.

Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

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

При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

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

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

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

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

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

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

8) обязательное проведение озеленения территории.

В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения,

загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

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

Естественный растительный покров Северо-Казахстанской области изменяется в соответствии с широтной географической зональностью, чему способствует равнинность территории, обуславливающая закономерное размещение климатических условий. Кроме климатических, большое влияние на размещение типов растительного покрова оказывают местные особенности природы: мезо- и микрорельеф, состав материнских пород, гидрологический режим почв и т.д.

Растительность представлена следующими типами: лесная, степная, луговая. Поляны и долины рек между лесами покрыты злаковой растительностью.

Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ, называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров.

Преобладающей породой в колках является береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередки довольно крупные заросли ивы.

8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влиящих 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; пораженнность 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 исользования 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 месторождения Грунтовый карьер №3, 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.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;

- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Довольно богато в районе представлен животный мир. Из парнокопытных в степных районах встречаются косули, из хищников – волки, лисы, корсаки; мелкие грызуны представлены многими видами мышей и сусликов, из птиц распространены орлы, кобчики, журавли, совы, по водоемам встречаются дикие утки и гуси.

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

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает.

Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

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)

Несмотря на минимальное воздействие, с целью снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- сроки начала разработки месторождения не должны совпадать с периодом начало гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);
- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.
- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразии (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под разработку месторождения, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;
- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;
- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;

- проведение всех видов работ будет осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания.

Согласно статье 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира являются:

1. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с 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.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

- хранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;
- регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;
- воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

В соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, в целях сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории места разработки месторождения и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

В случае нанесения ущерба животному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;
- приказа И.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для расчета ущерба и конкретных мероприятий по восстановлению ущерба фауны РК будут проведены специальные работы по оценке фаунистического состава, плотности населения, мест гнездования и т.д.

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

Район находится на востоке Северо-Казахстанской области. Граничит на севере с Омской областью Российской Федерации, на востоке с Уалихановским районом, на юге с Енбекшильдерским районом, на западе с Бурабайским районом Акмолинской области, Тайыншинским и районом Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области. Расстояние от райцентра до областного центра города Петропавловск — 220 км.

Рельеф территории района большей частью представляет пологоволнистую равнину с водораздельными впадинами с небольшими озёрными котловинами.

Абсолютная высота — 150—250 м. К югу от села Талшик имеется небольшой мелкосопочник, с относительной высотой сопок в 10—20 м.

В недрах разведаны запасы естественных строительных материалов — песка и глины.

Акжарский район находится в пределах степной зоны. Почвы чернозёмные. Растут типчак, ковыль, овсец, полынь и другие. Обитают волк, лисица, корсак, заяц, суслик, тушканчик; из птиц — гуси, лебеди, краснозобые казарки, куропатки, беркуты и другие.

Район слабо обеспечен пресными поверхностными и грунтовыми водами. Реки Шат, Карашат, Карасу, Ащису, Мукур, Айрык и многочисленные лога бывают полноводными только в период весеннего снеготаяния. После паводка реки превращаются в состояние плёсов, воды которых в летнее время резко осолоняются. На территории района есть озёра: Улькен-Карой, Киши-Карой, Карасор, Жантайсор, Кулыколь. Из них только озеро Жантайсор — пресное, озеро Кулыколь — болотистое, сплошь покрытое густыми зарослями тростника, остальные — сильносолёные, и не имеют стока.

В районе имеются: комбинат строительно-монтажных конструкций, хлеба- и маслозаводы, элеватор, строительные и автотранспортные предприятия. В сельском хозяйстве работают около 600 крестьянских хозяйств. По территории района проходит железная дорога Костанай — Кокшетау — Карасук.

Транспортные условия района можно считать удовлетворительными. п. Ленинградское связан автобусными маршрутами с областным центром Петропавловском городом Кокшетау, Щучинском, поселком Боровое, районным центром Талшик - дорогами с асфальтовым покрытием, а менее значительными населенными пунктами -грейдерными дорогами.

Железнодорожные перевозки осуществляются через станцию Даут.

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

В административном отношении месторождение Грунтовый карьер №3 расположено на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области. Административный центр – село Талшик.

- ближайший населённый пункт – село Талшик, расположенное в 3,5 км юго-западнее участка.

Штат карьера 16 человек.

При организации питания должны соблюдаться санитарные правила для

предприятий общественного питания.

Проектом предусматривается доставка горячих обедов в специальных термосах.

В случае нарушения санитарных норм и правил, гигиенических нормативов должностные лица и граждане несут дисциплинарную, административную и уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством РК.

Работа на карьере будет производиться в светлое время суток и поэтому специальных мероприятий по электрообеспечению карьера не требуется.

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 отразиться 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 не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических 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 утеряли 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 низкозначимым 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 низкозначимым экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

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

12.2 Оценка риска здоровью населения

Оценка риска для здоровья человека — это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться 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 осадочных пород (глин) 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 веществ, 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. Керосин (654*);
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).

8. Сероводород (Дигидросульфид) (518)

9. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете (10)

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 EPA.

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 EPA 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:**

$$HQ = C_{ФАКТ}/RfC, \text{ где}$$

С - фактическая концентрация вещества в воздухе;

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

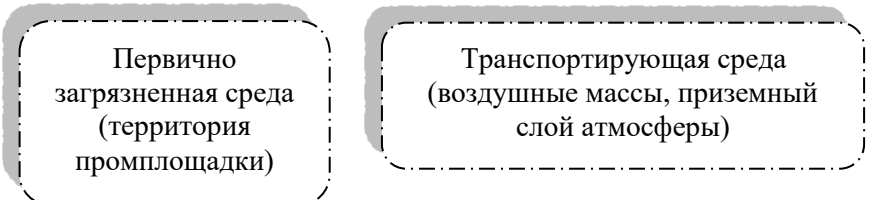
Условие: при HQ равном или меньшем 1,0 риск вредных эффектов рассматривается как предельно малый, с увеличением HQ вероятность развития вредных эффектов возрастает. Только HQ>1,0 рассматривается как свидетельство потенциального риска для здоровья.

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.

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

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, 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.

12.4 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.

12.5 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.

12.6 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 (2026 год) один установленный МРП составляет 4325 тенге.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников Северо-Казахстанской области составляют:

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну
1	2	3
1	Окислы серы	20
2	Окислы азота	20
3	Пыль и зола	10
4	Свинец и его соединения	3986
5	Сероводород	124
6	Фенолы	332
7	Углеводороды	0,32
8	Формальдегид	332
9	Окислы углерода	0,32
10	Метан	0,02
11	Сажа	24
12	Окислы железа	30
13	Аммиак	24
14	Хром шестивалентный	798
15	Окислы меди	598

16	Бенз(а)пирен	996,6 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.

*Плата = МРП * ставка платы (ЗВ) * выброс (тонн/год), тенге*

Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Код загр. в-ва	Наименование вещества	Выброс вещества, тонн/год	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП	Плата за выброс, тенге
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	38.74	10	4325	1 675 505
Всего по предприятию:		**38.74**			**1 675 505**

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.

*Плата = МРП * ставка платы * 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 Оборудования 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. Гидрометеоиздат, 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 месторождения глинистых пород Грунтовый карьер №3, расположенного в Акжарском районе Северо-Казахстанской области.

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 отдаленности.

Ближайшим населенным пунктом является с. Талшик, расположенное на расстоянии 3,5 км юго-западнее участка.

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.

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 П/И,	Выброс в атмосферу пыли неорганической; нарушение	Предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 85%;	Снижение выбросов пыли неорганической; анализ воздействия

ПРС и транспортные работы (перевозка пород), хранение ПРС.	почвенного и 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 экономным 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 на месторождении Грунтовый карьер №3 на 2026 г.

Город: 021, Сев-Каз. обл. Акжарский район
Объект: 0020, Вариант 1 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя

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* = 1**

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 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* = 3.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
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* = 151.08**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 27125**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 151.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.17$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 27125 \cdot (1-0.85) = 1.23$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.17$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.23 = 1.23$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.17	1.23

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Выемка 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* = 1**

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* = 3.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 5.3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
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* = 484.37**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 481000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$ $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 484.37 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 6.78$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 481000 \cdot (1-0.85) = 14.55$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 6.78$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 14.55 = 14.55$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.78	14.55

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, Транспортировка полезного ископаемого автосамосвалами

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* = 1**

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: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 9**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 2.3**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение 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* = 3.7**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)$^{0.5}$* = (3.7 · 35 / 3.6)$^{0.5}$ = 6**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 12**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 5.3**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 102**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1428**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1428 / 24 = 119**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1* = 1.9 · 3.5 · 1 · 0.1 · 0.01 · 2.3 · 6 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.6 · 0.004 · 12 · 9 = 0.511**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.511 · (365-(102 + 119)) = 6.36**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.511	6.36

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Статическое хранение ПРС

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* = 1**

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 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* = 3.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 8525**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 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* = 102**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1428**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1428 / 24 = 119**
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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8525 · (1-0.85) = 2.225**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8525 · (365-(102 + 119)) · (1-0.85) = 16.6**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 2.225 = 2.225**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 16.6 = 16.6**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.225	16.6

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба
Источник выделения: 6005 01, Горнотранспортное оборудование

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: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*
80	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*
0337	3.91	2.295	0.03356	0.00594
2732	0.49	0.765	0.00739	0.001523
0301	0.78	4.01	0.0243	0.00558
0304	0.78	4.01	0.00395	0.000907
0328	0.1	0.603	0.00449	0.00104
0330	0.16	0.342	0.00303	0.000648

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*
80	9	9.00	9	10	8	7	100	80	70

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	2.9	8.37	9.55	1.238
2732	0.45	1.17	1.35	0.175
0301	1	4.5	3.95	0.512
0304	1	4.5	0.642	0.0832
0328	0.04	0.45	0.473	0.0613
0330	0.1	0.873	0.925	0.12

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*
80	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*
0337	3.91	2.295	0.03356	0.00594
2732	0.49	0.765	0.00739	0.001523
0301	0.78	4.01	0.0243	0.00558
0304	0.78	4.01	0.00395	0.000907
0328	0.1	0.603	0.00449	0.00104
0330	0.16	0.342	0.00303	0.000648

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
80	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.803				0.01157			
2732	0.45	1.08	0.1296				0.001866			
0301	1	4	0.3664				0.00527			
0304	1	4	0.0595				0.000857			
0328	0.04	0.36	0.03956				0.00057			
0330	0.1	0.603	0.0673				0.00097			

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)	10.42012	1.26145
2732	Керосин (654*)	1.49438	0.179912
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.365	0.52843
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.52154	0.06395
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.99836	0.122166
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7094	0.085871

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
100	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0322				0.007			
2732	0.49	0.71	0.00702				0.00179			
0301	0.78	4.01	0.0243				0.00698			
0304	0.78	4.01	0.00395				0.001135			
0328	0.1	0.45	0.00347				0.000988			
0330	0.16	0.31	0.00281				0.000744			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	9	9.00	9	10	8	7	100	80	70	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	7.5	8.66				1.404			
2732	0.45	1.1	1.28				0.2074			
0301	1	4.5	3.95				0.64			
0304	1	4.5	0.642				0.104			
0328	0.04	0.4	0.422				0.0684			
0330	0.1	0.78	0.83				0.1345			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
100	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0322				0.007			
2732	0.49	0.71	0.00702				0.00179			
0301	0.78	4.01	0.0243				0.00698			
0304	0.78	4.01	0.00395				0.001135			
0328	0.1	0.45	0.00347				0.000988			

0330	0.16	0.31	0.00281	0.000744	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.1	0.744				0.0134			
2732	0.45	1	0.121				0.00218			
0301	1	4	0.3664				0.00659			
0304	1	4	0.0595				0.001071			
0328	0.04	0.3	0.0332				0.000597			
0330	0.1	0.54	0.0606				0.00109			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.46834	1.4314
2732	Керосин (654*)	1.41504	0.21316
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.365	0.66055
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.46211	0.070973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.89622	0.137078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7094	0.107341

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.365	1.189
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7094	0.1932125
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.52154	0.134923
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.99836	0.259244
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.42012	2.69285
2732	Керосин (654*)	1.49438	0.393072

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6006, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6006 01, Заправка техники

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), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 0**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 1000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = (1.6 · 0 + 2.2 · 1000) · 10^{-6} = 0.0022**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 50 · (0 + 1000) · 10^{-6} = 0.025**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.0022 + 0.025 = 0.0272**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.0272 / 100 = 0.02712384**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

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 · 0.0272 / 100 = 0.00007616**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007616
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02712384

Расчет валовых выбросов на месторождении Грунтовый карьер №3 на 2027 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя

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* = 1**

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 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* = 3.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
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* = 151.08**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 4200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 151.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.17$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4200 \cdot (1-0.85) = 0.1905$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.17$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1905 = 0.1905$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.17	0.1905

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Выемка 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* = 1**

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* = 3.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 5.3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
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* = 484.37**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 74000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 484.37 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 6.78$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 74000 \cdot (1-0.85) = 2.238$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 6.78$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.238 = 2.24$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.78	2.24

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, Транспортировка полезного ископаемого автосамосвалами

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* = 1**

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: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 9**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 2.3**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение 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* = 3.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 12**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 5.3**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 102**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1428**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1428 / 24 = 119**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1* = 1.9 · 3.5 · 1 · 0.1 · 0.01 · 2.3 · 6 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.6 · 0.004 · 12 · 9 = 0.511**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.511 · (365-(102 + 119)) = 6.36**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.511	6.36

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Статическое хранение ПРС

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* = 1**

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 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* = 3.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9845**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 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* = 102**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1428**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1428 / 24 = 119**
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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9845 · (1-0.85) = 2.57**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9845 · (365-(102 + 119)) · (1-0.85) = 19.2**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 2.57 = 2.57**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 19.2 = 19.2**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.57	19.2

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба
Источник выделения: 6005 01, Горнотранспортное оборудование

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: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*
80	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*
0337	3.91	2.295	0.03356	0.00594
2732	0.49	0.765	0.00739	0.001523
0301	0.78	4.01	0.0243	0.00558
0304	0.78	4.01	0.00395	0.000907
0328	0.1	0.603	0.00449	0.00104
0330	0.16	0.342	0.00303	0.000648

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*
80	9	9.00	9	10	8	7	100	80	70

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	2.9	8.37	9.55	1.238
2732	0.45	1.17	1.35	0.175
0301	1	4.5	3.95	0.512
0304	1	4.5	0.642	0.0832
0328	0.04	0.45	0.473	0.0613
0330	0.1	0.873	0.925	0.12

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*
80	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*
0337	3.91	2.295	0.03356	0.00594
2732	0.49	0.765	0.00739	0.001523
0301	0.78	4.01	0.0243	0.00558
0304	0.78	4.01	0.00395	0.000907
0328	0.1	0.603	0.00449	0.00104
0330	0.16	0.342	0.00303	0.000648

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Dn,	*Nk,*	*A*	*Nk1*	*L1,*	*L1n,*	*Txs,*	*L2,*	*L2n,*	*Txm,*

сут	шт		шт.	км	км	мин	км	км	мин	
80	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	6.66	0.803	0.01157	
2732	0.45	1.08	0.1296	0.001866	
0301	1	4	0.3664	0.00527	
0304	1	4	0.0595	0.000857	
0328	0.04	0.36	0.03956	0.00057	
0330	0.1	0.603	0.0673	0.00097	

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)	10.42012	1.26145
2732	Керосин (654*)	1.49438	0.179912
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.365	0.52843
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.52154	0.06395
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.99836	0.122166
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7094	0.085871

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
100	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.0322	0.007	
2732	0.49	0.71	0.00702	0.00179	
0301	0.78	4.01	0.0243	0.00698	
0304	0.78	4.01	0.00395	0.001135	
0328	0.1	0.45	0.00347	0.000988	
0330	0.16	0.31	0.00281	0.000744	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	9	9.00	9	10	8	7	100	80	70	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	7.5	8.66	1.404	
2732	0.45	1.1	1.28	0.2074	
0301	1	4.5	3.95	0.64	
0304	1	4.5	0.642	0.104	
0328	0.04	0.4	0.422	0.0684	
0330	0.1	0.78	0.83	0.1345	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
100	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.0322	0.007	
2732	0.49	0.71	0.00702	0.00179	
0301	0.78	4.01	0.0243	0.00698	
0304	0.78	4.01	0.00395	0.001135	
0328	0.1	0.45	0.00347	0.000988	
0330	0.16	0.31	0.00281	0.000744	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	6.1	0.744	0.0134	
2732	0.45	1	0.121	0.00218	
0301	1	4	0.3664	0.00659	
0304	1	4	0.0595	0.001071	
0328	0.04	0.3	0.0332	0.000597	
0330	0.1	0.54	0.0606	0.00109	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.46834	1.4314
2732	Керосин (654*)	1.41504	0.21316
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.365	0.66055
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.46211	0.070973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.89622	0.137078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7094	0.107341

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.365	1.189
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7094	0.1932125
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.52154	0.134923
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.99836	0.259244
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.42012	2.69285
2732	Керосин (654*)	1.49438	0.393072

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6006, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6006 01, Заправка техники

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), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 0**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 1000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.6 · 0 + 2.2 · 1000) · 10^{-6} = 0.0022**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (0 + 1000) · 10^{-6} = 0.025**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.0022 + 0.025 = 0.0272**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.0272 / 100 = 0.02712384**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

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 · 0.0272 / 100 = 0.00007616**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007616
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02712384

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

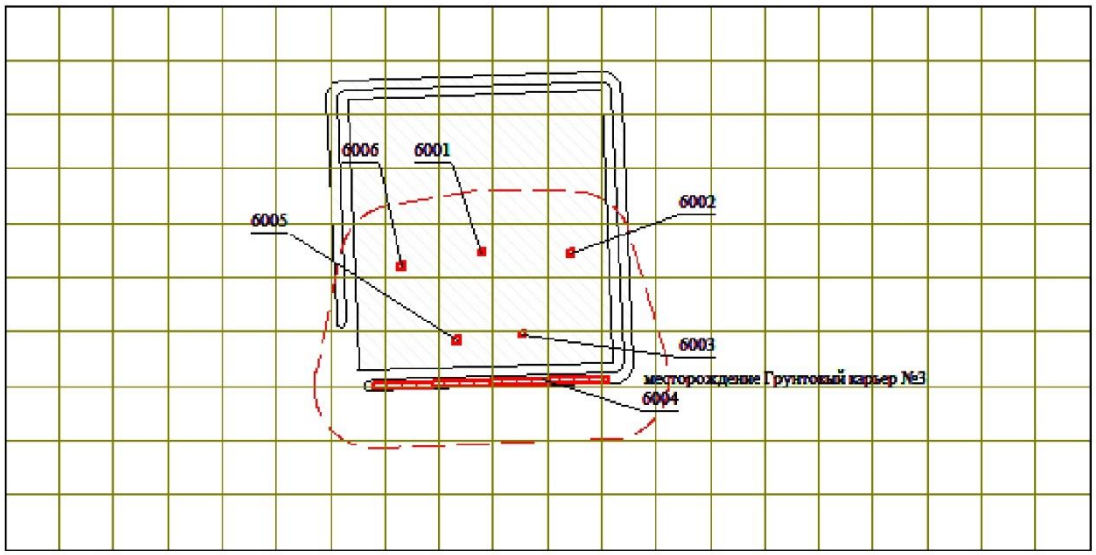
1. Экологический кодекс Республики Казахстан от от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденная приказом МООС 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 МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63.
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 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.
7. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «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. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.
12. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;
13. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
14. «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» утвержденные Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.
15. Налоговый кодекс РК.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Грунтовый карьер №3, с указанием границы СЗЗ

Город : 021 Сев-Каз. обл. Акжарский район
Объект : 0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



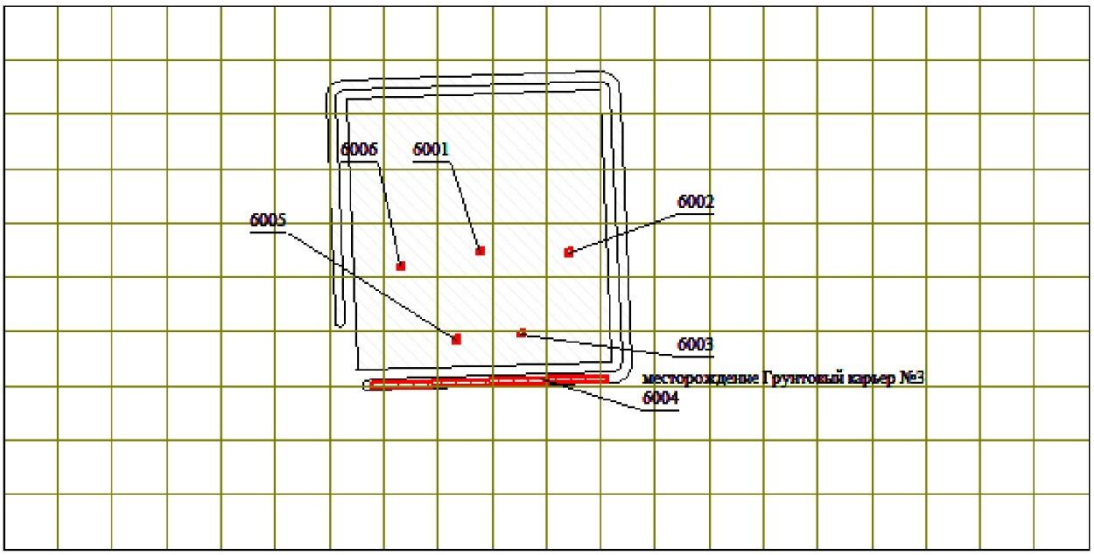
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 101 302м.
Масштаб 1:10083

Приложение 2

Карта-схема месторождения Грунтовый карьер №3 с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 021 Сев-Каз. обл. Акжарский район
Объект : 0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
Территория предприятия
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 101 302м.
Масштаб 1:10083

Приложение 3

Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению Грунтовый карьер №3

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
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Сев-Каз. обл. Акжарский район
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 3.7 м/с
   Температура летняя = 27.0 град.С
   Температура зимняя = -14.9 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
   Объект :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 16:17
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6005	П1	2.0				0.0	233.07	97.53	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	4.365000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
   Объект :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 16:17
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6005	4.365000	П1	0.426544	0.50	285.0
Суммарный Mq= 4.365000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.426544 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
   Объект :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 16:17
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x920 с шагом 92
   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 12.0(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 :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
   Объект :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 16:17
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 386, Y= 204
   размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
           ___________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= 664 : Y-строка 1 Cmax= 0.324 долей ПДК (x= 202.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x=	-534	-442	-350	-258	-166	-74	18	110	202	294	386	478	570	662	754	846
Qc	0.209	0.227	0.245	0.263	0.281	0.297	0.310	0.320	0.324	0.323	0.317	0.306	0.292	0.276	0.257	0.239
Cc	0.042	0.045	0.049	0.053	0.056	0.059	0.062	0.064	0.065	0.065	0.063	0.061	0.058	0.055	0.051	0.048
Фоп	126	130	134	139	145	152	159	168	177	186	195	203	211	217	223	227
Uоп	0.70	0.68	0.66	0.65	0.63	0.61	0.60	0.60	0.59	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.65	0.67

x=	938	1030	1122	1214	1306
Qc	0.221	0.203	0.187	0.172	0.158
Cc	0.044	0.041	0.037	0.034	0.032
Фоп	231	235	237	240	242
Uоп	0.69	0.71	0.73	0.75	0.77

y= 572 : Y-строка 2 Cmax= 0.358 долей ПДК (x= 202.0, z= 3.0; напр.ветра=176)

x=	-534	-442	-350	-258	-166	-74	18	110	202	294	386	478	570	662	754	846
Qc	0.221	0.242	0.263	0.284	0.305	0.325	0.341	0.352	0.358	0.356	0.349	0.336	0.319	0.299	0.277	0.256
Cc	0.044	0.048	0.053	0.057	0.061	0.065	0.068	0.070	0.072	0.071	0.070	0.067	0.064	0.060	0.055	0.051
Фоп	122	125	129	134	140	147	156	165	176	187	198	207	215	222	228	232
Uоп	0.68	0.66	0.65	0.62	0.61	0.59	0.59	0.56	0.59	0.59	0.59	0.58	0.60	0.61	0.63	0.65

x=	938	1030	1122	1214	1306
Qc	0.235	0.215	0.197	0.180	0.165
Cc	0.047	0.043	0.039	0.036	0.033
Фоп	236	239	242	244	246
Uоп	0.67	0.69	0.71	0.74	0.76

y= 480 : Y-строка 3 Cmax= 0.392 долей ПДК (x= 202.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x=	-534	-442	-350	-258	-166	-74	18	110	202	294	386	478	570	662	754	846
Qc	0.233	0.256	0.280	0.305	0.329	0.352	0.372	0.385	0.392	0.391	0.382	0.365	0.345	0.321	0.296	0.272
Cc	0.047	0.051	0.056	0.061	0.066	0.070	0.074	0.077	0.078	0.078	0.076	0.073	0.069	0.064	0.059	0.054
Фоп	117	120	123	128	134	141	151	162	175	189	202	213	221	228	234	238
Uоп	0.67	0.65	0.63	0.61	0.59	0.56	0.56	0.55	0.54	0.54	0.56	0.59	0.58	0.60	0.61	0.64

x=	938	1030	1122	1214	1306
Qc	0.248	0.226	0.206	0.187	0.171
Cc	0.050	0.045	0.041	0.037	0.034
Фоп	242	244	247	249	250
Uоп	0.66	0.68	0.70	0.73	0.75

y= 388 : Y-строка 4 Cmax= 0.425 долей ПДК (x= 202.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x=	-534	-442	-350	-258	-166	-74	18	110	202	294	386	478	570	662	754	846
Qc	0.243	0.268	0.295	0.323	0.351	0.378	0.400	0.417	0.425	0.423	0.412	0.394	0.369	0.342	0.314	0.286
Cc	0.049	0.054	0.059	0.065	0.070	0.076	0.080	0.083	0.085	0.085	0.082	0.079	0.074	0.068	0.063	0.057
Фоп	111	113	116	121	126	133	143	157	174	192	208	220	229	236	241	245
Uоп	0.66	0.64	0.62	0.59	0.56	0.56	0.53	0.53	0.53	0.53	0.54	0.54	0.56	0.59	0.60	0.62

x=	938	1030	1122	1214	1306
Qc	0.260	0.235	0.213	0.193	0.176
Cc	0.052	0.047	0.043	0.039	0.035
Фоп	248	250	252	254	255
Uоп	0.65	0.67	0.69	0.71	0.74

y= 296 : Y-строка 5 Cmax= 0.438 долей ПДК (x= 110.0, z= 3.0; напр.ветра=148)

x=	-534	-442	-350	-258	-166	-74	18	110	202	294	386	478	570	662	754	846
Qc	0.251	0.278	0.307	0.338	0.369	0.399	0.425	0.438	0.433	0.435	0.436	0.417	0.389	0.359	0.328	0.297
Cc	0.050	0.056	0.061	0.068	0.074	0.080	0.085	0.088	0.087	0.087	0.087	0.083	0.078	0.072	0.066	0.059
Фоп	105	106	109	112	116	123	133	148	171	197	218	231	239	245	249	252
Uоп	0.65	0.63	0.61	0.58	0.56	0.54	0.53	0.51	0.50	0.50	0.52	0.53	0.56	0.55	0.59	0.61

x=	938	1030	1122	1214	1306
Qc	0.269	0.243	0.219	0.198	0.179
Cc	0.054	0.049	0.044	0.040	0.036
Фоп	254	256	257	259	260

```
Uоп: 0.64 : 0.66 : 0.69 : 0.71 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   204 : Y-строка  6  Cmax=  0.438 долей ПДК (x=    18.0, z=  3.0; напр.ветра=116)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.256: 0.284: 0.315: 0.348: 0.381: 0.413: 0.438: 0.403: 0.309: 0.337: 0.425: 0.432: 0.403: 0.370: 0.337: 0.305:
Cc : 0.051: 0.057: 0.063: 0.070: 0.076: 0.083: 0.088: 0.081: 0.062: 0.067: 0.085: 0.086: 0.081: 0.074: 0.067: 0.061:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  105 :  109 :  116 :  131 :  164 :  210 :  235 :  247 :  252 :  256 :  258 :  260 :
Uоп: 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.58 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.56 : 0.58 : 0.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.275: 0.247: 0.223: 0.201: 0.182:
Cc : 0.055: 0.049: 0.045: 0.040: 0.036:
Фоп:  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :
Uоп: 0.63 : 0.66 : 0.68 : 0.71 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   112 : Y-строка  7  Cmax=  0.438 долей ПДК (x=   478.0, z=  3.0; напр.ветра=267)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.258: 0.287: 0.318: 0.352: 0.386: 0.420: 0.437: 0.340: 0.061: 0.149: 0.393: 0.438: 0.409: 0.375: 0.341: 0.308:
Cc : 0.052: 0.057: 0.064: 0.070: 0.077: 0.084: 0.087: 0.068: 0.012: 0.030: 0.079: 0.088: 0.082: 0.075: 0.068: 0.062:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :   97 :  115 :  256 :  265 :  267 :  268 :  268 :  268 :  269 :
Uоп: 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.56 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.53 : 0.59 : 0.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.277: 0.250: 0.225: 0.203: 0.183:
Cc : 0.055: 0.050: 0.045: 0.041: 0.037:
Фоп:  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 0.63 : 0.66 : 0.68 : 0.71 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=    20 : Y-строка  8  Cmax=  0.438 долей ПДК (x=    18.0, z=  3.0; напр.ветра= 70)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.257: 0.285: 0.317: 0.350: 0.383: 0.416: 0.438: 0.380: 0.225: 0.274: 0.414: 0.435: 0.406: 0.373: 0.339: 0.306:
Cc : 0.051: 0.057: 0.063: 0.070: 0.077: 0.083: 0.088: 0.076: 0.045: 0.055: 0.083: 0.087: 0.081: 0.075: 0.068: 0.061:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   81 :   80 :   76 :   70 :   58 :   22 :  322 :  297 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :
Uоп: 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.55 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.56 : 0.58 : 0.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.276: 0.248: 0.224: 0.202: 0.183:
Cc : 0.055: 0.050: 0.045: 0.040: 0.037:
Фоп:  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :
Uоп: 0.63 : 0.66 : 0.68 : 0.71 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   -72 : Y-строка  9  Cmax=  0.439 долей ПДК (x=   386.0, z=  3.0; напр.ветра=318)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.253: 0.280: 0.310: 0.341: 0.374: 0.404: 0.430: 0.436: 0.414: 0.421: 0.439: 0.423: 0.395: 0.363: 0.331: 0.300:
Cc : 0.051: 0.056: 0.062: 0.068: 0.075: 0.081: 0.086: 0.087: 0.083: 0.084: 0.088: 0.085: 0.079: 0.073: 0.066: 0.060:
Фоп:   78 :   76 :   74 :   71 :   67 :   61 :   52 :   36 :   10 :  340 :  318 :  305 :  297 :  292 :  288 :  285 :
Uоп: 0.65 : 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.55 : 0.57 : 0.59 : 0.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.271: 0.245: 0.221: 0.199: 0.181:
Cc : 0.054: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036:
Фоп:  284 :  282 :  281 :  280 :  279 :
Uоп: 0.64 : 0.66 : 0.69 : 0.71 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -164 : Y-строка 10  Cmax=  0.434 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.246: 0.271: 0.299: 0.328: 0.357: 0.385: 0.409: 0.426: 0.434: 0.432: 0.421: 0.402: 0.376: 0.348: 0.318: 0.290:
Cc : 0.049: 0.054: 0.060: 0.066: 0.071: 0.077: 0.082: 0.085: 0.087: 0.086: 0.084: 0.080: 0.075: 0.070: 0.064: 0.058:
Фоп:   71 :   69 :   66 :   62 :   57 :   50 :   39 :   25 :    7 :  347 :  330 :  317 :  307 :  301 :  297 :  293 :
Uоп: 0.66 : 0.64 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.56 : 0.58 : 0.60 : 0.62 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.263: 0.238: 0.215: 0.195: 0.177:
Cc : 0.053: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035:
Фоп:  290 :  288 :  286 :  285 :  284 :
Uоп: 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.72 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -256 : Y-строка 11  Cmax=  0.403 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.236: 0.260: 0.285: 0.311: 0.336: 0.360: 0.381: 0.396: 0.403: 0.401: 0.391: 0.374: 0.353: 0.328: 0.302: 0.276:
Cc : 0.047: 0.052: 0.057: 0.062: 0.067: 0.072: 0.076: 0.079: 0.081: 0.080: 0.078: 0.075: 0.071: 0.066: 0.060: 0.055:
```

```
Фоп:   65 :   62 :   59 :   54 :   48 :   41 :   31 :   19 :    5 :  350 :  337 :  325 :  316 :  309 :  304 :  300 :
Uоп: 0.67 : 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.58 : 0.55 : 0.56 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.63 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.252: 0.229: 0.208: 0.189: 0.172:
Cc : 0.050: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034:
Фоп:  297 :  294 :  292 :  290 :  288 :
Uоп: 0.65 : 0.68 : 0.70 : 0.73 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   386.0 м,  Y=   -72.0 м,  Z= 3.0 м
                                         _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4389994 доли ПДКмр|
                                     |       0.0877999 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                       и скорости ветра  0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|     4.3650|   0.4389994 | 100.00 | 100.00 |  0.100572594  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжаркий район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      386 м;  Y=      204 |
      |  Длина и ширина     : L=   1840 м;  B=     920 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     92 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.209 0.227 0.245 0.263 0.281 0.297 0.310 0.320 0.324 0.323 0.317 0.306 0.292 0.276 0.257 0.239 0.221 0.203 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.221 0.242 0.263 0.284 0.305 0.325 0.341 0.352 0.358 0.356 0.349 0.336 0.319 0.299 0.277 0.256 0.235 0.215 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.233 0.256 0.280 0.305 0.329 0.352 0.372 0.385 0.392 0.391 0.382 0.365 0.345 0.321 0.296 0.272 0.248 0.226 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.243 0.268 0.295 0.323 0.351 0.378 0.400 0.417 0.425 0.423 0.412 0.394 0.369 0.342 0.314 0.286 0.260 0.235 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.251 0.278 0.307 0.338 0.369 0.399 0.425 0.438 0.433 0.435 0.436 0.417 0.389 0.359 0.328 0.297 0.269 0.243 |- 5
                                                                                                                 |
 6-C 0.256 0.284 0.315 0.348 0.381 0.413 0.438 0.403 0.309 0.337 0.425 0.432 0.403 0.370 0.337 0.305 0.275 0.247 C- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.258 0.287 0.318 0.352 0.386 0.420 0.437 0.340 0.061 0.149 0.393 0.438 0.409 0.375 0.341 0.308 0.277 0.250 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.257 0.285 0.317 0.350 0.383 0.416 0.438 0.380 0.225 0.274 0.414 0.435 0.406 0.373 0.339 0.306 0.276 0.248 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.253 0.280 0.310 0.341 0.374 0.404 0.430 0.436 0.414 0.421 0.439 0.423 0.395 0.363 0.331 0.300 0.271 0.245 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.246 0.271 0.299 0.328 0.357 0.385 0.409 0.426 0.434 0.432 0.421 0.402 0.376 0.348 0.318 0.290 0.263 0.238 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.236 0.260 0.285 0.311 0.336 0.360 0.381 0.396 0.403 0.401 0.391 0.374 0.353 0.328 0.302 0.276 0.252 0.229 |-11
                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.187 0.172 0.158 |- 1
                       |
     0.197 0.180 0.165 |- 2
                       |
     0.206 0.187 0.171 |- 3
                       |
     0.213 0.193 0.176 |- 4
                       |
     0.219 0.198 0.179 |- 5
                       |
     0.223 0.201 0.182 C- 6
                       |
     0.225 0.203 0.183 |- 7
                       |
     0.224 0.202 0.183 |- 8
                       |
     0.221 0.199 0.181 |- 9
                       |
     0.215 0.195 0.177 |-10
                       |
```

```
     0.208 0.189 0.172 |-11
                       |
    --|-----|-----|---
      19    20    21


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.4389994 долей ПДКмр
                                         =  0.0877999 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   386.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 9)      Ym =   -72.0 м
                            На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :     318 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.51 м/с
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город   :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
   Объект   :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
   Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 29.06.2026 16:17
   Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 276
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
   Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
            ___________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=	23:	26:	28:	31:	33:	36:	38:	40:	43:	45:	113:	180:	248:	250:	252:
x=	-9:	-9:	-9:	-9:	-9:	-8:	-8:	-8:	-7:	-7:	8:	22:	36:	37:	37:
Qc :	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.438:	0.438:	0.437:	0.437:	0.436:
Cc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:
Фоп:	73 :	73 :	74 :	75 :	75 :	76 :	76 :	77 :	77 :	78 :	94 :	111 :	127 :	128 :	128 :
Uоп:	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.51 :	0.51 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :

y=	255:	257:	259:	262:	264:	266:	269:	271:	273:	275:	277:	280:	282:	284:	286:
x=	38:	38:	39:	40:	41:	42:	43:	44:	45:	46:	47:	48:	50:	51:	52:
Qc :	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.434:	0.434:	0.434:	0.434:	0.434:	0.434:
Cc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
Фоп:	129 :	129 :	130 :	130 :	131 :	131 :	132 :	132 :	133 :	134 :	134 :	135 :	135 :	136 :	136 :
Uоп:	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :

y=	288:	290:	292:	293:	295:	297:	299:	301:	302:	304:	305:	307:	308:	310:	311:
x=	54:	55:	57:	58:	60:	62:	63:	65:	67:	69:	71:	73:	75:	77:	79:
Qc :	0.434:	0.434:	0.434:	0.433:	0.433:	0.433:	0.433:	0.433:	0.433:	0.433:	0.433:	0.433:	0.433:	0.433:	0.433:
Cc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
Фоп:	137 :	137 :	138 :	138 :	139 :	139 :	140 :	140 :	141 :	141 :	142 :	143 :	143 :	144 :	144 :
Uоп:	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :

y=	313:	314:	315:	316:	317:	319:	320:	320:	321:	322:	323:	324:	324:	325:	326:
x=	81:	83:	85:	87:	89:	91:	94:	96:	98:	100:	103:	105:	107:	110:	112:
Qc :	0.433:	0.433:	0.433:	0.433:	0.433:	0.433:	0.434:	0.434:	0.434:	0.434:	0.434:	0.434:	0.434:	0.434:	0.435:
Cc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
Фоп:	145 :	145 :	146 :	146 :	147 :	147 :	148 :	148 :	149 :	149 :	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :
Uоп:	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :

y=	326:	327:	338:	349:	350:	350:	350:	351:	351:	351:	351:	351:	351:	350:	350:
x=	115:	117:	185:	252:	255:	257:	260:	262:	265:	267:	269:	279:	355:	430:	433:
Qc :	0.435:	0.435:	0.437:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.428:	0.415:	0.414:
Cc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.083:	0.083:
Фоп:	153 :	153 :	169 :	184 :	185 :	185 :	186 :	187 :	187 :	188 :	188 :	190 :	206 :	218 :	218 :
Uоп:	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :

y=	350:	350:	350:	349:	349:	349:	348:	348:	347:	347:	346:	345:	344:	344:	343:
x=	435:	438:	440:	442:	445:	447:	450:	452:	454:	457:	459:	462:	464:	466:	468:
Qc :	0.414:	0.414:	0.413:	0.413:	0.412:	0.412:	0.411:	0.411:	0.410:	0.410:	0.410:	0.409:	0.409:	0.408:	0.408:
Cc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Фоп:	219 :	219 :	219 :	220 :	220 :	220 :	221 :	221 :	222 :	222 :	222 :	223 :	223 :	223 :	224 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :

y=	342:	341:	340:	338:	337:	336:	335:	333:	332:	331:	329:	328:	326:	324:	323:
x=	471:	473:	475:	477:	479:	482:	484:	486:	488:	490:	492:	494:	495:	497:	499:
Qc :	0.408:	0.408:	0.407:	0.407:	0.407:	0.407:	0.406:	0.406:	0.406:	0.406:	0.406:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:
Cc :	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Фоп:	224 :	225 :	225 :	225 :	226 :	226 :	227 :	227 :	227 :	228 :	228 :	229 :	229 :	229 :	230 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :

y=	321:	319:	317:	316:	314:	312:	310:	308:	306:	304:	302:	300:	297:	295:	293:
x=	501:	503:	504:	506:	507:	509:	510:	512:	513:	515:	516:	517:	518:	519:	521:
Qc :	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:	0.405:
Cc :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Фоп:	230 :	231 :	231 :	231 :	232 :	232 :	233 :	233 :	233 :	234 :	234 :	235 :	235 :	235 :	236 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :

y=	291:	288:	286:	284:	282:	279:	277:	207:	136:	66:	64:	61:	59:	56:	54:
x=	522:	523:	523:	524:	525:	526:	527:	547:	567:	587:	588:	588:	589:	589:	590:
Qc :	0.406:	0.406:	0.406:	0.406:	0.406:	0.406:	0.407:	0.411:	0.410:	0.403:	0.402:	0.402:	0.402:	0.401:	0.401:
Cc :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.081:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:
Фоп:	236 :	237 :	237 :	237 :	238 :	238 :	239 :	251 :	263 :	275 :	275 :	276 :	276 :	277 :	277 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :

y=	51:	49:	47:	44:	42:	33:	31:	28:	26:	23:	21:	18:	16:	13:	11:
x=	590:	590:	590:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	590:	590:	590:	589:
Qc :	0.401:	0.401:	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.398:	0.398:
Cc :	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:
Фоп:	277 :	278 :	278 :	278 :	279 :	280 :	281 :	281 :	281 :	282 :	282 :	282 :	283 :	283 :	284 :
Uоп:	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :

y=	9:	6:	4:	1:	-1:	-3:	-6:	-8:	-10:	-12:	-15:	-17:	-19:	-21:	-23:
x=	589:	588:	588:	587:	586:	586:	585:	584:	583:	582:	581:	580:	579:	577:	576:
Qc :	0.398:	0.398:	0.398:	0.398:	0.398:	0.398:	0.398:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:
Cc :	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:
Фоп:	284 :	284 :	285 :	285 :	286 :	286 :	286 :	287 :	287 :	287 :	288 :	288 :	289 :	289 :	289 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :

y=	-25:	-27:	-29:	-31:	-33:	-35:	-37:	-39:	-40:	-42:	-44:	-46:	-47:	-49:	-50:
x=	575:	573:	572:	571:	569:	568:	566:	564:	563:	561:	559:	557:	555:	553:	552:
Qc :	0.400:	0.400:	0.400:	0.400:	0.401:	0.401:	0.401:	0.402:	0.402:	0.402:	0.402:	0.403:	0.403:	0.404:	0.404:
Cc :	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Фоп:	290 :	290 :	291 :	291 :	291 :	292 :	292 :	292 :	293 :	293 :	293 :	294 :	294 :	295 :	295 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :

y=	-52:	-53:	-54:	-56:	-57:	-58:	-59:	-60:	-61:	-62:	-63:	-64:	-65:	-66:	-67:
x=	550:	548:	545:	543:	541:	539:	537:	535:	533:	530:	528:	526:	523:	521:	519:
Qc :	0.405:	0.405:	0.405:	0.406:	0.406:	0.407:	0.407:	0.408:	0.408:	0.409:	0.409:	0.410:	0.411:	0.411:	0.412:
Cc :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Фоп:	295 :	296 :	296 :	296 :	297 :	297 :	297 :	298 :	298 :	298 :	299 :	299 :	299 :	300 :	300 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :

y=	-67:	-68:	-68:	-69:	-69:	-70:	-70:	-70:	-70:	-70:	-73:	-76:	-79:	-82:	-84:
x=	516:	514:	512:	509:	507:	504:	502:	500:	497:	495:	415:	335:	255:	175:	95:
Qc :	0.412:	0.413:	0.414:	0.414:	0.415:	0.416:	0.416:	0.417:	0.418:	0.418:	0.437:	0.433:	0.419:	0.427:	0.439:
Cc :	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.087:	0.087:	0.084:	0.085:	0.088:
Фоп:	300 :	300 :	301 :	301 :	301 :	302 :	302 :	302 :	302 :	303 :	313 :	330 :	353 :	18 :	37 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.52 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.51 :

y=	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:	-83:	-83:	-82:	-82:	-81:	-80:	-80:	-79:
x=	92:	90:	87:	85:	83:	80:	78:	75:	73:	70:	68:	66:	63:	61:	59:
Qc :	0.439:	0.439:	0.439:	0.439:	0.438:	0.438:	0.438:	0.438:	0.438:	0.438:	0.438:	0.438:	0.437:	0.437:	0.437:
Cc :	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:
Фоп:	38 :	38 :	39 :	39 :	40 :	40 :	41 :	41 :	42 :	42 :	43 :	43 :	44 :	44 :	45 :
Uоп:	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :

y=	-78:	-77:	-76:	-75:	-74:	-73:	-72:	-71:	-69:	-68:	-67:	-65:	-64:	-62:	-61:
x=	56:	54:	52:	49:	47:	45:	43:	41:	39:	37:	35:	33:	31:	29:	27:
Qc :	0.437:	0.437:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.435:	0.434:
Cc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
Фоп:	45 :	46 :	46 :	47 :	47 :	48 :	48 :	49 :	49 :	50 :	50 :	51 :	51 :	52 :	52 :

```
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -59:   -58:   -56:   -54:   -52:   -50:   -49:   -47:   -45:   -43:   -41:   -39:   -37:   -35:   -32:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     25:    23:    21:    20:    18:    16:    15:    13:    12:    10:     9:     7:     6:     5:     4:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.434: 0.434: 0.434: 0.434: 0.434: 0.434: 0.434: 0.434: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433:
Cc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   53 :   54 :   54 :   55 :   55 :   56 :   56 :   57 :   57 :   58 :   58 :   59 :   59 :   60 :   60 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -30:   -28:   -26:   -24:   -21:   -19:   -17:   -14:   -12:   -10:    -7:    -5:    -2:    -0:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      2:     1:     0:    -1:    -2:    -2:    -3:    -4:    -5:    -5:    -6:    -7:    -7:    -7:    -8:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.434: 0.434: 0.434: 0.434: 0.434: 0.434: 0.434: 0.434: 0.434: 0.434: 0.434:
Cc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   61 :   62 :   62 :   63 :   63 :   64 :   64 :   65 :   65 :   66 :   66 :   67 :   67 :   68 :   68 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      5:     7:    10:    12:    21:    23:
----------:------:------:------:------:------:
 x=     -8:    -8:    -8:    -9:    -9:    -9:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.436: 0.436:
Cc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   69 :   69 :   70 :   71 :   72 :   73 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=    89.9 м,  Y=   -84.4 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4386428 доли ПДКмр|
                                     |       0.0877286 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    38 град.
                        и скорости ветра  0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|     4.3650|   0.4386428 | 100.00 | 100.00 |  0.100490913  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6005  П1   2.0                        0.0     233.07      97.53      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.7094000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6005 |    0.709400| П1 |   0.294013 |   0.50   |   114.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.709400 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =     0.294013 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
```

```
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x920 с шагом 92
     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 12.0(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     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 386, Y= 204
                    размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ___________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=   664 : Y-строка  1  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=177)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.046: 0.052: 0.059: 0.066: 0.074: 0.081: 0.086: 0.088: 0.088: 0.084: 0.079: 0.072: 0.064: 0.057: 0.050:
Cc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:
Фоп:  126 :  130 :  134 :  139 :  145 :  152 :  159 :  168 :  177 :  186 :  195 :  203 :  211 :  217 :  223 :  227 :
Uоп: 1.22 : 1.12 : 1.05 : 0.98 : 0.93 : 0.89 : 0.86 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.85 : 0.87 : 0.90 : 0.94 : 1.00 : 1.06 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.039: 0.034: 0.031: 0.028:
Cc : 0.018: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
Фоп:  231 :  235 :  237 :  240 :  242 :
Uоп: 1.15 : 1.30 : 1.50 : 2.12 : 2.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   572 : Y-строка  2  Cmax=  0.112 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=176)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.051: 0.059: 0.068: 0.078: 0.089: 0.099: 0.107: 0.112: 0.111: 0.105: 0.096: 0.085: 0.075: 0.065: 0.056:
Cc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.040: 0.043: 0.045: 0.044: 0.042: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022:
Фоп:  122 :  125 :  129 :  134 :  140 :  147 :  156 :  165 :  176 :  187 :  198 :  207 :  215 :  222 :  228 :  232 :
Uоп: 1.15 : 1.05 : 0.98 : 0.92 : 0.87 : 0.84 : 0.80 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.81 : 0.84 : 0.89 : 0.94 : 1.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029:
Cc : 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп:  236 :  239 :  242 :  244 :  246 :
Uоп: 1.09 : 1.20 : 1.36 : 1.73 : 2.45 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   480 : Y-строка  3  Cmax=  0.143 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=175)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.056: 0.066: 0.078: 0.092: 0.107: 0.123: 0.136: 0.143: 0.142: 0.132: 0.118: 0.102: 0.087: 0.074: 0.062:
Cc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.049: 0.054: 0.057: 0.057: 0.053: 0.047: 0.041: 0.035: 0.029: 0.025:
Фоп:  117 :  120 :  123 :  128 :  134 :  141 :  151 :  162 :  175 :  189 :  202 :  213 :  221 :  228 :  234 :  238 :
Uоп: 1.09 : 1.00 : 0.93 : 0.87 : 0.82 : 0.78 : 0.74 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.72 : 0.75 : 0.79 : 0.84 : 0.89 : 0.96 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.046: 0.039: 0.034: 0.030:
Cc : 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп:  242 :  244 :  247 :  249 :  250 :
Uоп: 1.03 : 1.13 : 1.26 : 1.51 : 2.15 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   388 : Y-строка  4  Cmax=  0.186 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.061: 0.073: 0.088: 0.106: 0.128: 0.152: 0.174: 0.186: 0.183: 0.167: 0.145: 0.121: 0.100: 0.083: 0.069:
```

```
Cc : 0.021: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.061: 0.069: 0.074: 0.073: 0.067: 0.058: 0.048: 0.040: 0.033: 0.027:
Фоп:  111 :  113 :  116 :  121 :  126 :  133 :  143 :  157 :  174 :  192 :  208 :  220 :  229 :  236 :  241 :  245 :
Uоп: 1.05 : 0.97 : 0.90 : 0.83 : 0.78 : 0.73 : 0.68 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.66 : 0.70 : 0.74 : 0.80 : 0.85 : 0.92 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032:
Cc : 0.023: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013:
Фоп:  248 :  250 :  252 :  254 :  255 :
Uоп: 0.99 : 1.07 : 1.21 : 1.40 : 1.92 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   296 : Y-строка  5  Cmax=  0.240 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=171)
----------:_________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.065: 0.079: 0.097: 0.121: 0.150: 0.185: 0.219: 0.240: 0.235: 0.209: 0.174: 0.140: 0.112: 0.091: 0.074:
Cc : 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.048: 0.060: 0.074: 0.088: 0.096: 0.094: 0.084: 0.069: 0.056: 0.045: 0.036: 0.030:
Фоп:  105 :  106 :  109 :  112 :  116 :  123 :  133 :  148 :  171 :  197 :  218 :  231 :  239 :  245 :  249 :  252 :
Uоп: 1.02 : 0.94 : 0.87 : 0.80 : 0.75 : 0.69 : 0.64 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.71 : 0.76 : 0.83 : 0.89 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.051: 0.043: 0.037: 0.032:
Cc : 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Фоп:  254 :  256 :  257 :  259 :  260 :
Uоп: 0.96 : 1.05 : 1.16 : 1.31 : 1.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   204 : Y-строка  6  Cmax=  0.298 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=164)
----------:_________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.068: 0.083: 0.104: 0.132: 0.169: 0.215: 0.264: 0.298: 0.289: 0.249: 0.199: 0.156: 0.122: 0.097: 0.078:
Cc : 0.022: 0.027: 0.033: 0.042: 0.053: 0.068: 0.086: 0.106: 0.119: 0.116: 0.100: 0.080: 0.062: 0.049: 0.039: 0.031:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  105 :  109 :  116 :  130 :  164 :  210 :  235 :  247 :  252 :  256 :  258 :  260 :
Uоп: 1.00 : 0.92 : 0.85 : 0.79 : 0.72 : 0.66 : 0.60 : 0.55 : 0.56 : 0.53 : 0.57 : 0.62 : 0.68 : 0.74 : 0.81 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.053: 0.045: 0.038: 0.033:
Cc : 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп:  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :
Uоп: 0.94 : 1.04 : 1.14 : 1.30 : 1.65 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   112 : Y-строка  7  Cmax=  0.326 долей ПДК (x=   294.0, z=  3.0; напр.ветра=257)
----------:_________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.069: 0.085: 0.107: 0.137: 0.178: 0.230: 0.288: 0.253: 0.326: 0.270: 0.212: 0.163: 0.126: 0.099: 0.079:
Cc : 0.023: 0.028: 0.034: 0.043: 0.055: 0.071: 0.092: 0.115: 0.101: 0.131: 0.108: 0.085: 0.065: 0.050: 0.040: 0.032:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :   97 :  116 :  257 :  265 :  267 :  268 :  268 :  268 :  269 :
Uоп: 1.00 : 0.92 : 0.84 : 0.78 : 0.71 : 0.65 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.61 : 0.67 : 0.73 : 0.80 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.054: 0.045: 0.038: 0.033:
Cc : 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп:  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 0.94 : 1.03 : 1.13 : 1.30 : 1.62 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    20 : Y-строка  8  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра= 22)
----------:_________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.068: 0.084: 0.105: 0.134: 0.173: 0.222: 0.275: 0.327: 0.314: 0.258: 0.205: 0.159: 0.124: 0.098: 0.079:
Cc : 0.023: 0.027: 0.034: 0.042: 0.054: 0.069: 0.089: 0.110: 0.131: 0.126: 0.103: 0.082: 0.064: 0.050: 0.039: 0.031:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   70 :   58 :   22 :  322 :  296 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :
Uоп: 1.00 : 0.92 : 0.85 : 0.78 : 0.72 : 0.65 : 0.59 : 0.53 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.61 : 0.67 : 0.74 : 0.80 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.053: 0.045: 0.038: 0.033:
Cc : 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп:  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :
Uоп: 0.94 : 1.03 : 1.14 : 1.30 : 1.64 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   -72 : Y-строка  9  Cmax=  0.257 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра= 10)
----------:_________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.066: 0.080: 0.100: 0.125: 0.157: 0.196: 0.234: 0.257: 0.253: 0.222: 0.183: 0.146: 0.116: 0.093: 0.075:
Cc : 0.022: 0.026: 0.032: 0.040: 0.050: 0.063: 0.078: 0.094: 0.103: 0.101: 0.089: 0.073: 0.058: 0.046: 0.037: 0.030:
Фоп:   78 :   76 :   74 :   71 :   67 :   61 :   52 :   36 :   10 :  341 :  318 :  305 :  297 :  292 :  288 :  285 :
Uоп: 1.01 : 0.93 : 0.86 : 0.80 : 0.74 : 0.68 : 0.62 : 0.59 : 0.53 : 0.56 : 0.59 : 0.64 : 0.70 : 0.76 : 0.82 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----__________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.052: 0.044: 0.038: 0.033:
Cc : 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
```

```
Фоп:  284 :  282 :  281 :  280 :  279 :
Uоп: 0.96 : 1.05 : 1.15 : 1.30 : 1.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -164 : Y-строка 10  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=  7)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.062: 0.075: 0.091: 0.111: 0.135: 0.162: 0.187: 0.201: 0.199: 0.180: 0.154: 0.127: 0.104: 0.085: 0.070:
Cc : 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.054: 0.065: 0.075: 0.081: 0.079: 0.072: 0.061: 0.051: 0.042: 0.034: 0.028:
Фоп:   71 :   69 :   66 :   62 :   57 :   50 :   39 :   25 :    7 :  347 :  330 :  317 :  308 :  301 :  297 :  293 :
Uоп: 1.04 : 0.96 : 0.89 : 0.82 : 0.77 : 0.71 : 0.67 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.64 : 0.68 : 0.73 : 0.78 : 0.84 : 0.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032:
Cc : 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Фоп:  290 :  288 :  286 :  285 :  284 :
Uоп: 0.98 : 1.06 : 1.19 : 1.39 : 1.84 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -256 : Y-строка 11  Cmax=  0.155 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=  5)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.057: 0.068: 0.081: 0.096: 0.114: 0.132: 0.147: 0.155: 0.153: 0.142: 0.126: 0.108: 0.091: 0.076: 0.064:
Cc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.053: 0.059: 0.062: 0.061: 0.057: 0.050: 0.043: 0.036: 0.031: 0.026:
Фоп:   65 :   62 :   59 :   54 :   48 :   41 :   31 :   19 :    5 :  350 :  337 :  325 :  316 :  309 :  304 :  300 :
Uоп: 1.08 : 1.00 : 0.92 : 0.86 : 0.81 : 0.76 : 0.72 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.70 : 0.73 : 0.78 : 0.82 : 0.88 : 0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.047: 0.040: 0.035: 0.031:
Cc : 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп:  297 :  294 :  292 :  290 :  288 :
Uоп: 1.02 : 1.11 : 1.23 : 1.47 : 2.08 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   202.0 м,  Y=    20.0 м,  Z= 3.0 м
                                       _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3269056 доли ПДКмр|
                                     |       0.1307622 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    22 град.
                      и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|     0.7094|   0.3269056 | 100.00 | 100.00 |  0.460819870  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект     :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь    :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      386 м;  Y=      204 |
      |  Длина и ширина     : L=   1840 м;  B=     920 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     92 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.040 0.046 0.052 0.059 0.066 0.074 0.081 0.086 0.088 0.088 0.084 0.079 0.072 0.064 0.057 0.050 0.044 0.039 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.044 0.051 0.059 0.068 0.078 0.089 0.099 0.107 0.112 0.111 0.105 0.096 0.085 0.075 0.065 0.056 0.048 0.042 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.048 0.056 0.066 0.078 0.092 0.107 0.123 0.136 0.143 0.142 0.132 0.118 0.102 0.087 0.074 0.062 0.053 0.046 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.051 0.061 0.073 0.088 0.106 0.128 0.152 0.174 0.186 0.183 0.167 0.145 0.121 0.100 0.083 0.069 0.057 0.049 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.054 0.065 0.079 0.097 0.121 0.150 0.185 0.219 0.240 0.235 0.209 0.174 0.140 0.112 0.091 0.074 0.061 0.051 |- 5
                                                                                                                 |
 6-C 0.056 0.068 0.083 0.104 0.132 0.169 0.215 0.264 0.298 0.289 0.249 0.199 0.156 0.122 0.097 0.078 0.064 0.053 C- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.057 0.069 0.085 0.107 0.137 0.178 0.230 0.288 0.253 0.326 0.270 0.212 0.163 0.126 0.099 0.079 0.065 0.054 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.056 0.068 0.084 0.105 0.134 0.173 0.222 0.275 0.327 0.314 0.258 0.205 0.159 0.124 0.098 0.079 0.064 0.053 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.055 0.066 0.080 0.100 0.125 0.157 0.196 0.234 0.257 0.253 0.222 0.183 0.146 0.116 0.093 0.075 0.062 0.052 |- 9
                                                                                                                 |
```

```
10-| 0.052 0.062 0.075 0.091 0.111 0.135 0.162 0.187 0.201 0.199 0.180 0.154 0.127 0.104 0.085 0.070 0.059 0.049 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.049 0.057 0.068 0.081 0.096 0.114 0.132 0.147 0.155 0.153 0.142 0.126 0.108 0.091 0.076 0.064 0.055 0.047 |-11
                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
     19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.034 0.031 0.028 |- 1
                       |
     0.037 0.033 0.029 |- 2
                       |
     0.039 0.034 0.030 |- 3
                       |
     0.042 0.036 0.032 |- 4
                       |
     0.043 0.037 0.032 |- 5
                       |
     0.045 0.038 0.033 C- 6
                       |
     0.045 0.038 0.033 |- 7
                       |
     0.045 0.038 0.033 |- 8
                       |
     0.044 0.038 0.033 |- 9
                       |
     0.042 0.036 0.032 |-10
                       |
     0.040 0.035 0.031 |-11
                       |
    --|-----|-----|---
     19    20    21


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3269056 долей ПДКмр
                                          =  0.1307622 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   202.0 м
     ( Х-столбец 9, Y-строка 8)       Yм =    20.0 м
                            На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :      22 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект     :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь    :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 276
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - 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=      23:    26:    28:    31:    33:    36:    38:    40:    43:    45:   113:   180:   248:   250:   252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      -9:    -9:    -9:    -9:    -9:    -8:    -8:    -8:    -7:    -7:     8:    22:    36:    37:    37:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.207: 0.208: 0.208: 0.209: 0.209: 0.210: 0.210: 0.211: 0.211: 0.212: 0.224: 0.223: 0.211: 0.210: 0.209:
Сс : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.090: 0.089: 0.084: 0.084: 0.084:
Фоп:   73 :   73 :   74 :   75 :   75 :   76 :   76 :   77 :   77 :   78 :   94 :  111 :  127 :  128 :  128 :
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=     255:   257:   259:   262:   264:   266:   269:   271:   273:   275:   277:   280:   282:   284:   286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      38:    38:    39:    40:    41:    42:    43:    44:    45:    46:    47:    48:    50:    51:    52:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.209: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.206: 0.206: 0.205: 0.205: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203: 0.203:
Сс : 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081:
Фоп:  129 :  129 :  130 :  130 :  131 :  131 :  132 :  132 :  133 :  134 :  134 :  135 :  135 :  136 :  136 :
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=     288:   290:   292:   293:   295:   297:   299:   301:   302:   304:   305:   307:   308:   310:   311:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      54:    55:    57:    58:    60:    62:    63:    65:    67:    69:    71:    73:    75:    77:    79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Сс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081:
Фоп:  137 :  137 :  138 :  138 :  139 :  139 :  140 :  140 :  141 :  141 :  142 :  143 :  143 :  144 :  144 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
```

y=	313:	314:	315:	316:	317:	319:	320:	320:	321:	322:	323:	324:	324:	325:	326:
x=	81:	83:	85:	87:	89:	91:	94:	96:	98:	100:	103:	105:	107:	110:	112:
Qc :	0.201:	0.201:	0.202:	0.202:	0.202:	0.202:	0.202:	0.202:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.204:	0.204:	0.204:
Cc :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:
Фоп:	145 :	145 :	146 :	146 :	147 :	147 :	148 :	148 :	149 :	149 :	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :

y=	326:	327:	338:	349:	350:	350:	350:	351:	351:	351:	351:	351:	351:	350:	350:
x=	115:	117:	185:	252:	255:	257:	260:	262:	265:	267:	269:	279:	355:	430:	433:
Qc :	0.205:	0.205:	0.212:	0.208:	0.207:	0.207:	0.207:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.205:	0.192:	0.171:	0.170:
Cc :	0.082:	0.082:	0.085:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.077:	0.068:	0.068:
Фоп:	153 :	153 :	169 :	184 :	185 :	185 :	186 :	187 :	187 :	188 :	188 :	190 :	206 :	218 :	218 :
Uоп:	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.63 :	0.66 :	0.66 :

y=	350:	350:	350:	349:	349:	349:	348:	348:	347:	347:	346:	345:	344:	344:	343:
x=	435:	438:	440:	442:	445:	447:	450:	452:	454:	457:	459:	462:	464:	466:	468:
Qc :	0.170:	0.169:	0.168:	0.168:	0.167:	0.166:	0.166:	0.165:	0.165:	0.164:	0.164:	0.163:	0.163:	0.162:	0.162:
Cc :	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Фоп:	219 :	219 :	219 :	220 :	220 :	220 :	221 :	221 :	222 :	222 :	222 :	223 :	223 :	223 :	224 :
Uоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :

y=	342:	341:	340:	338:	337:	336:	335:	333:	332:	331:	329:	328:	326:	324:	323:
x=	471:	473:	475:	477:	479:	482:	484:	486:	488:	490:	492:	494:	495:	497:	499:
Qc :	0.162:	0.161:	0.161:	0.160:	0.160:	0.160:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:
Cc :	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Фоп:	224 :	225 :	225 :	225 :	226 :	226 :	227 :	227 :	227 :	228 :	228 :	229 :	229 :	229 :	230 :
Uоп:	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :

y=	321:	319:	317:	316:	314:	312:	310:	308:	306:	304:	302:	300:	297:	295:	293:
x=	501:	503:	504:	506:	507:	509:	510:	512:	513:	515:	516:	517:	518:	519:	521:
Qc :	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:
Cc :	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Фоп:	230 :	231 :	231 :	231 :	232 :	232 :	233 :	233 :	233 :	234 :	234 :	235 :	235 :	235 :	236 :
Uоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :

y=	291:	288:	286:	284:	282:	279:	277:	207:	136:	66:	64:	61:	59:	56:	54:
x=	522:	523:	523:	524:	525:	526:	527:	547:	567:	587:	588:	588:	589:	589:	590:
Qc :	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.160:	0.160:	0.166:	0.164:	0.155:	0.155:	0.154:	0.154:	0.154:	0.153:
Cc :	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.066:	0.065:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:
Фоп:	236 :	237 :	237 :	237 :	238 :	238 :	239 :	251 :	263 :	275 :	275 :	276 :	276 :	277 :	277 :
Uоп:	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.67 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :

y=	51:	49:	47:	44:	42:	33:	31:	28:	26:	23:	21:	18:	16:	13:	11:
x=	590:	590:	590:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	590:	590:	590:	589:
Qc :	0.153:	0.153:	0.152:	0.152:	0.152:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:
Cc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Фоп:	277 :	278 :	278 :	278 :	279 :	280 :	281 :	281 :	281 :	282 :	282 :	282 :	283 :	283 :	284 :
Uоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :

y=	9:	6:	4:	1:	-1:	-3:	-6:	-8:	-10:	-12:	-15:	-17:	-19:	-21:	-23:
x=	589:	588:	588:	587:	586:	586:	585:	584:	583:	582:	581:	580:	579:	577:	576:
Qc :	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:
Cc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:
Фоп:	284 :	284 :	285 :	285 :	286 :	286 :	286 :	287 :	287 :	287 :	288 :	288 :	289 :	289 :	289 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :

y=	-25:	-27:	-29:	-31:	-33:	-35:	-37:	-39:	-40:	-42:	-44:	-46:	-47:	-49:	-50:
x=	575:	573:	572:	571:	569:	568:	566:	564:	563:	561:	559:	557:	555:	553:	552:
Qc :	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.153:	0.153:	0.153:	0.154:	0.154:	0.155:	0.155:	0.155:	0.156:	0.156:	0.157:
Cc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:
Фоп:	290 :	290 :	291 :	291 :	291 :	292 :	292 :	292 :	293 :	293 :	293 :	294 :	294 :	295 :	295 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :

y=	-52:	-53:	-54:	-56:	-57:	-58:	-59:	-60:	-61:	-62:	-63:	-64:	-65:	-66:	-67:
x=	550:	548:	545:	543:	541:	539:	537:	535:	533:	530:	528:	526:	523:	521:	519:
Qc :	0.157:	0.158:	0.158:	0.159:	0.160:	0.160:	0.161:	0.162:	0.162:	0.163:	0.164:	0.164:	0.165:	0.166:	0.167:
Cc :	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:
Фоп:	295 :	296 :	296 :	296 :	297 :	297 :	297 :	298 :	298 :	298 :	299 :	299 :	299 :	300 :	300 :
Uоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :

```
 y=    -67:   -68:   -68:   -69:   -69:   -70:   -70:   -70:   -70:   -70:   -73:   -76:   -79:   -82:   -84:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    516:   514:   512:   509:   507:   504:   502:   500:   497:   495:   415:   335:   255:   175:    95:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.168: 0.169: 0.170: 0.171: 0.172: 0.173: 0.174: 0.175: 0.176: 0.210: 0.239: 0.255: 0.247: 0.222:
Cc : 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.084: 0.096: 0.102: 0.099: 0.089:
Фоп:  300 :  300 :  301 :  301 :  301 :  302 :  302 :  302 :  302 :  303 :  313 :  330 :  353 :   18 :   37 :
Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.61 : 0.58 : 0.56 : 0.55 : 0.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -84:   -84:   -84:   -84:   -84:   -84:   -84:   -83:   -83:   -82:   -82:   -81:   -80:   -80:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     92:    90:    87:    85:    83:    80:    78:    75:    73:    70:    68:    66:    63:    61:    59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.221: 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.217: 0.216: 0.215: 0.214: 0.214: 0.213: 0.212: 0.212: 0.211: 0.210:
Cc : 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084:
Фоп:   38 :   38 :   39 :   39 :   40 :   40 :   41 :   41 :   42 :   42 :   43 :   43 :   44 :   44 :   45 :
Uоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -78:   -77:   -76:   -75:   -74:   -73:   -72:   -71:   -69:   -68:   -67:   -65:   -64:   -62:   -61:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     56:    54:    52:    49:    47:    45:    43:    41:    39:    37:    35:    33:    31:    29:    27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.210: 0.209: 0.209: 0.208: 0.207: 0.207: 0.206: 0.206: 0.206: 0.205: 0.205: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203:
Cc : 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081:
Фоп:   45 :   46 :   46 :   47 :   47 :   48 :   48 :   49 :   49 :   50 :   50 :   51 :   51 :   52 :   52 :
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -59:   -58:   -56:   -54:   -52:   -50:   -49:   -47:   -45:   -43:   -41:   -39:   -37:   -35:   -32:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     25:    23:    21:    20:    18:    16:    15:    13:    12:    10:     9:     7:     6:     5:     4:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080:
Фоп:   53 :   54 :   54 :   55 :   55 :   56 :   56 :   57 :   57 :   58 :   58 :   59 :   59 :   60 :   60 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -30:   -28:   -26:   -24:   -21:   -19:   -17:   -14:   -12:   -10:    -7:    -5:    -2:    -0:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      2:     1:     0:    -1:    -2:    -2:    -3:    -4:    -5:    -5:    -6:    -7:    -7:    -7:    -8:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082:
Фоп:   61 :   62 :   62 :   63 :   63 :   64 :   64 :   65 :   65 :   66 :   66 :   67 :   67 :   68 :   68 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      5:     7:    10:    12:    21:    23:
----------:------:------:------:------:------:
 x=     -8:    -8:    -8:    -9:    -9:    -9:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.204: 0.205: 0.205: 0.206: 0.207: 0.207:
Cc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083:
Фоп:   69 :   69 :   70 :   71 :   72 :   73 :
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   254.7 м,  Y=   -78.8 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2545216 доли ПДКмр|
                                     |       0.1018086 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   353 град.
                        и скорости ветра  0.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|     0.7094|   0.2545216 | 100.00 | 100.00 |  0.358784288  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город   :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
   Объект   :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
   Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 29.06.2026 16:17
   Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
      Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6005  П1   2.0                        0.0     233.07      97.53      10.00      10.00  0.00 3.0 1.00 0  0.5215400
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город   :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.

```
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |   Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6005 |    0.521540| П1 |   0.468559 |   0.50   |    99.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.521540 г/с                                  |
|Сумма Cm по всем источникам =     0.468559 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x920 с шагом 92
     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 12.0(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     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 386, Y= 204
                    размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ___________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=   664 : Y-строка  1  Cmax=  0.117 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=177)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.059: 0.067: 0.076: 0.086: 0.097: 0.106: 0.113: 0.117: 0.116: 0.111: 0.103: 0.093: 0.083: 0.073: 0.064:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп:  126 :  130 :  134 :  139 :  145 :  152 :  159 :  168 :  177 :  186 :  195 :  203 :  211 :  217 :  223 :  227 :
Uоп: 1.71 : 1.36 : 1.20 : 1.09 : 1.02 : 0.97 : 0.93 : 0.91 : 0.89 : 0.90 : 0.91 : 0.94 : 0.98 : 1.05 : 1.12 : 1.22 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.050: 0.044: 0.040: 0.037:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:  231 :  235 :  237 :  240 :  242 :
Uоп: 1.43 : 1.96 : 2.67 : 3.31 : 3.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   572 : Y-строка  2  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=176)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.065: 0.076: 0.088: 0.102: 0.117: 0.132: 0.143: 0.150: 0.148: 0.140: 0.127: 0.112: 0.098: 0.084: 0.072:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп:  122 :  125 :  129 :  134 :  140 :  147 :  156 :  165 :  176 :  187 :  198 :  207 :  215 :  222 :  228 :  232 :
Uоп: 1.43 : 1.22 : 1.09 : 1.01 : 0.94 : 0.89 : 0.85 : 0.83 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.86 : 0.91 : 0.96 : 1.03 : 1.13 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.054: 0.048: 0.043: 0.038:
```

```
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:  236 :  239 :  242 :  244 :  246 :
Uоп: 1.27 : 1.55 : 2.28 : 2.99 : 3.63 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   480 : Y-строка  3  Cmax=  0.196 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.072: 0.085: 0.102: 0.121: 0.143: 0.166: 0.186: 0.196: 0.194: 0.180: 0.159: 0.136: 0.115: 0.096: 0.081:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп:  117 :  120 :  123 :  128 :  134 :  141 :  151 :  162 :  175 :  189 :  202 :  213 :  221 :  228 :  234 :  238 :
Uоп: 1.30 : 1.13 : 1.03 : 0.94 : 0.88 : 0.83 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 0.74 : 0.76 : 0.80 : 0.84 : 0.90 : 0.97 : 1.05 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.058: 0.051: 0.045: 0.040:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  242 :  244 :  247 :  249 :  250 :
Uоп: 1.17 : 1.36 : 1.87 : 2.68 : 3.34 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   388 : Y-строка  4  Cmax=  0.262 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.079: 0.095: 0.116: 0.142: 0.174: 0.210: 0.243: 0.262: 0.258: 0.233: 0.198: 0.163: 0.133: 0.108: 0.089:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.036: 0.039: 0.039: 0.035: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013:
Фоп:  111 :  113 :  116 :  121 :  126 :  133 :  143 :  157 :  174 :  192 :  208 :  220 :  229 :  236 :  241 :  245 :
Uоп: 1.22 : 1.06 : 0.97 : 0.90 : 0.84 : 0.77 : 0.72 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.69 : 0.74 : 0.79 : 0.85 : 0.92 : 1.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.063: 0.053: 0.046: 0.041:
Cc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  248 :  250 :  252 :  254 :  255 :
Uоп: 1.11 : 1.27 : 1.60 : 2.39 : 3.17 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   296 : Y-строка  5  Cmax=  0.353 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=171)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.084: 0.103: 0.129: 0.163: 0.207: 0.262: 0.318: 0.353: 0.346: 0.301: 0.243: 0.192: 0.151: 0.120: 0.097:
Cc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.039: 0.048: 0.053: 0.052: 0.045: 0.037: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014:
Фоп:  105 :  106 :  109 :  112 :  116 :  123 :  133 :  148 :  171 :  197 :  218 :  231 :  239 :  245 :  249 :  252 :
Uоп: 1.15 : 1.04 : 0.94 : 0.86 : 0.79 : 0.73 : 0.67 : 0.62 : 0.59 : 0.60 : 0.63 : 0.68 : 0.75 : 0.81 : 0.89 : 0.97 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.066: 0.056: 0.048: 0.042:
Cc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  254 :  256 :  257 :  259 :  260 :
Uоп: 1.07 : 1.22 : 1.45 : 2.19 : 2.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   204 : Y-строка  6  Cmax=  0.456 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=164)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.088: 0.109: 0.139: 0.179: 0.236: 0.311: 0.397: 0.456: 0.443: 0.370: 0.285: 0.215: 0.165: 0.128: 0.102:
Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.047: 0.060: 0.068: 0.066: 0.055: 0.043: 0.032: 0.025: 0.019: 0.015:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  105 :  109 :  116 :  131 :  164 :  210 :  235 :  247 :  252 :  256 :  258 :  260 :
Uоп: 1.13 : 1.01 : 0.92 : 0.84 : 0.76 : 0.69 : 0.62 : 0.57 : 0.53 : 0.54 : 0.58 : 0.65 : 0.71 : 0.79 : 0.86 : 0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.068: 0.057: 0.049: 0.043:
Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :
Uоп: 1.05 : 1.18 : 1.41 : 2.07 : 2.89 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   112 : Y-строка  7  Cmax=  0.480 долей ПДК (x=   294.0, z=  3.0; напр.ветра=257)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.090: 0.112: 0.143: 0.187: 0.250: 0.337: 0.442: 0.365: 0.480: 0.408: 0.306: 0.227: 0.171: 0.132: 0.104:
Cc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.028: 0.037: 0.051: 0.066: 0.055: 0.072: 0.061: 0.046: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :   97 :  115 :  257 :  265 :  267 :  268 :  268 :  268 :  269 :
Uоп: 1.12 : 1.00 : 0.91 : 0.83 : 0.75 : 0.68 : 0.61 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.63 : 0.70 : 0.78 : 0.85 : 0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.069: 0.058: 0.050: 0.043:
Cc : 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007:
Фоп:  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 1.03 : 1.16 : 1.39 : 2.02 : 2.85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=    20 : Y-строка  8  Cmax=  0.487 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра= 22)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.073: 0.089: 0.111: 0.141: 0.183: 0.242: 0.323: 0.417: 0.487: 0.471: 0.387: 0.294: 0.221: 0.168: 0.130: 0.103:
Cc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.048: 0.063: 0.073: 0.071: 0.058: 0.044: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   70 :   58 :   22 :  322 :  297 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :
Uоп: 1.12 : 1.00 : 0.91 : 0.83 : 0.76 : 0.69 : 0.62 : 0.56 : 0.53 : 0.54 : 0.56 : 0.64 : 0.71 : 0.78 : 0.86 : 0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.069: 0.058: 0.049: 0.043:
Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :
Uоп: 1.04 : 1.16 : 1.40 : 2.02 : 2.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   -72 : Y-строка  9  Cmax=  0.385 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.086: 0.106: 0.132: 0.169: 0.217: 0.279: 0.344: 0.385: 0.377: 0.323: 0.258: 0.200: 0.156: 0.123: 0.098:
Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.042: 0.052: 0.058: 0.056: 0.048: 0.039: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015:
Фоп:   78 :   76 :   74 :   71 :   67 :   61 :   52 :   36 :   10 :  340 :  318 :  305 :  297 :  292 :  288 :  285 :
Uоп: 1.14 : 1.03 : 0.93 : 0.85 : 0.78 : 0.71 : 0.65 : 0.60 : 0.56 : 0.57 : 0.62 : 0.67 : 0.74 : 0.80 : 0.88 : 0.96 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.067: 0.056: 0.048: 0.043:
Cc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  284 :  282 :  281 :  280 :  279 :
Uоп: 1.06 : 1.21 : 1.43 : 2.16 : 2.96 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -164 : Y-строка 10  Cmax=  0.288 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.081: 0.098: 0.120: 0.149: 0.185: 0.226: 0.265: 0.288: 0.283: 0.253: 0.212: 0.172: 0.139: 0.112: 0.092:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.034: 0.040: 0.043: 0.043: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:
Фоп:   71 :   69 :   66 :   62 :   57 :   50 :   39 :   25 :    7 :  347 :  330 :  317 :  308 :  301 :  297 :  293 :
Uоп: 1.19 : 1.06 : 0.96 : 0.88 : 0.82 : 0.76 : 0.70 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.67 : 0.71 : 0.77 : 0.84 : 0.91 : 0.99 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.064: 0.054: 0.047: 0.042:
Cc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  290 :  288 :  286 :  285 :  284 :
Uоп: 1.09 : 1.24 : 1.54 : 2.35 : 3.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -256 : Y-строка 11  Cmax=  0.215 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.074: 0.088: 0.106: 0.128: 0.153: 0.179: 0.202: 0.215: 0.212: 0.195: 0.170: 0.144: 0.120: 0.100: 0.084:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.032: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп:   65 :   62 :   59 :   54 :   48 :   41 :   31 :   19 :    5 :  350 :  337 :  325 :  316 :  309 :  304 :  300 :
Uоп: 1.26 : 1.11 : 1.01 : 0.93 : 0.86 : 0.81 : 0.76 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.74 : 0.78 : 0.83 : 0.88 : 0.95 : 1.04 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.060: 0.052: 0.045: 0.040:
Cc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  297 :  294 :  292 :  290 :  288 :
Uоп: 1.14 : 1.31 : 1.76 : 2.60 : 3.28 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   202.0 м,  Y=    20.0 м,  Z= 3.0 м
                                                 _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4872043 доли ПДКмр|
                                     |       0.0730806 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    22 град.
                        и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|     0.5215|   0.4872043 | 100.00 | 100.00 |  0.934164822  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      386 м;  Y=      204 |
      |  Длина и ширина     : L=   1840 м;  B=    920 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     92 м                 |
```

```
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Фоновая концентрация не задана
  Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
  Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
  Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
```

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 (C)	12	13	14	15	16	17	18	
1-|	0.052	0.059	0.067	0.076	0.086	0.097	0.106	0.113	0.117	0.116	0.111	0.103	0.093	0.083	0.073	0.064	0.056	0.050	|- 1
2-|	0.057	0.065	0.076	0.088	0.102	0.117	0.132	0.143	0.150	0.148	0.140	0.127	0.112	0.098	0.084	0.072	0.062	0.054	|- 2
3-|	0.061	0.072	0.085	0.102	0.121	0.143	0.166	0.186	0.196	0.194	0.180	0.159	0.136	0.115	0.096	0.081	0.068	0.058	|- 3
4-|	0.066	0.079	0.095	0.116	0.142	0.174	0.210	0.243	0.262	0.258	0.233	0.198	0.163	0.133	0.108	0.089	0.074	0.063	|- 4
5-|	0.070	0.084	0.103	0.129	0.163	0.207	0.262	0.318	0.353	0.346	0.301	0.243	0.192	0.151	0.120	0.097	0.079	0.066	|- 5
6-C	0.072	0.088	0.109	0.139	0.179	0.236	0.311	0.397	0.456	0.443	0.370	0.285	0.215	0.165	0.128	0.102	0.083	0.068	C- 6
7-|	0.074	0.090	0.112	0.143	0.187	0.250	0.337	0.442	0.365	0.480	0.408	0.306	0.227	0.171	0.132	0.104	0.084	0.069	|- 7
8-|	0.073	0.089	0.111	0.141	0.183	0.242	0.323	0.417	0.487	0.471	0.387	0.294	0.221	0.168	0.130	0.103	0.083	0.069	|- 8
9-|	0.071	0.086	0.106	0.132	0.169	0.217	0.279	0.344	0.385	0.377	0.323	0.258	0.200	0.156	0.123	0.098	0.080	0.067	|- 9
10-|	0.067	0.081	0.098	0.120	0.149	0.185	0.226	0.265	0.288	0.283	0.253	0.212	0.172	0.139	0.112	0.092	0.076	0.064	|-10
11-|	0.063	0.074	0.088	0.106	0.128	0.153	0.179	0.202	0.215	0.212	0.195	0.170	0.144	0.120	0.100	0.084	0.070	0.060	|-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

19	20	21	
0.044	0.040	0.037	|- 1
0.048	0.043	0.038	|- 2
0.051	0.045	0.040	|- 3
0.053	0.046	0.041	|- 4
0.056	0.048	0.042	|- 5
0.057	0.049	0.043	C- 6
0.058	0.050	0.043	|- 7
0.058	0.049	0.043	|- 8
0.056	0.048	0.043	|- 9
0.054	0.047	0.042	|-10
0.052	0.045	0.040	|-11
19	20	21	

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.4872043 долей ПДКмр
                                          =  0.0730806 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   202.0 м
     ( Х-столбец 9, Y-строка 8)        Yм =    20.0 м
                           На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :      22 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с
```

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 276
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ___________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=      23:    26:    28:    31:    33:    36:    38:    40:    43:    45:   113:   180:   248:   250:   252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	-9:	-9:	-9:	-9:	-9:	-8:	-8:	-8:	-7:	-7:	8:	22:	36:	37:	37:
Qc :	0.298:	0.299:	0.300:	0.300:	0.301:	0.302:	0.303:	0.304:	0.305:	0.306:	0.326:	0.325:	0.303:	0.302:	0.301:
Cc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.049:	0.049:	0.046:	0.045:	0.045:
Фоп:	73 :	73 :	74 :	75 :	75 :	76 :	76 :	77 :	77 :	78 :	94 :	111 :	127 :	128 :	128 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.61 :	0.61 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :

y=	255:	257:	259:	262:	264:	266:	269:	271:	273:	275:	277:	280:	282:	284:	286:
x=	38:	38:	39:	40:	41:	42:	43:	44:	45:	46:	47:	48:	50:	51:	52:
Qc :	0.300:	0.299:	0.299:	0.298:	0.297:	0.296:	0.295:	0.295:	0.294:	0.293:	0.293:	0.292:	0.292:	0.291:	0.291:
Cc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Фоп:	129 :	129 :	130 :	130 :	131 :	131 :	132 :	132 :	133 :	134 :	134 :	135 :	135 :	136 :	136 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :

y=	288:	290:	292:	293:	295:	297:	299:	301:	302:	304:	305:	307:	308:	310:	311:
x=	54:	55:	57:	58:	60:	62:	63:	65:	67:	69:	71:	73:	75:	77:	79:
Qc :	0.290:	0.290:	0.289:	0.289:	0.289:	0.289:	0.288:	0.288:	0.288:	0.288:	0.288:	0.288:	0.288:	0.288:	0.288:
Cc :	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Фоп:	137 :	137 :	138 :	138 :	139 :	139 :	140 :	140 :	141 :	141 :	142 :	143 :	143 :	144 :	144 :
Uоп:	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :

y=	313:	314:	315:	316:	317:	319:	320:	320:	321:	322:	323:	324:	324:	325:	326:
x=	81:	83:	85:	87:	89:	91:	94:	96:	98:	100:	103:	105:	107:	110:	112:
Qc :	0.288:	0.288:	0.288:	0.289:	0.289:	0.289:	0.289:	0.290:	0.290:	0.291:	0.291:	0.291:	0.292:	0.293:	0.293:
Cc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Фоп:	145 :	145 :	146 :	146 :	147 :	147 :	148 :	148 :	149 :	149 :	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :

y=	326:	327:	338:	349:	350:	350:	350:	351:	351:	351:	351:	351:	351:	350:	350:
x=	115:	117:	185:	252:	255:	257:	260:	262:	265:	267:	269:	279:	355:	430:	433:
Qc :	0.294:	0.295:	0.306:	0.299:	0.298:	0.297:	0.297:	0.296:	0.296:	0.296:	0.295:	0.294:	0.272:	0.239:	0.238:
Cc :	0.044:	0.044:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.041:	0.036:	0.036:
Фоп:	153 :	153 :	169 :	184 :	185 :	185 :	186 :	187 :	187 :	188 :	188 :	190 :	206 :	218 :	218 :
Uоп:	0.64 :	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.66 :	0.69 :	0.69 :

y=	350:	350:	350:	349:	349:	349:	348:	348:	347:	347:	346:	345:	344:	344:	343:
x=	435:	438:	440:	442:	445:	447:	450:	452:	454:	457:	459:	462:	464:	466:	468:
Qc :	0.237:	0.236:	0.235:	0.234:	0.233:	0.232:	0.231:	0.230:	0.229:	0.229:	0.228:	0.227:	0.226:	0.226:	0.225:
Cc :	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	219 :	219 :	219 :	220 :	220 :	220 :	221 :	221 :	222 :	222 :	222 :	223 :	223 :	223 :	224 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :

y=	342:	341:	340:	338:	337:	336:	335:	333:	332:	331:	329:	328:	326:	324:	323:
x=	471:	473:	475:	477:	479:	482:	484:	486:	488:	490:	492:	494:	495:	497:	499:
Qc :	0.224:	0.224:	0.223:	0.223:	0.222:	0.222:	0.221:	0.221:	0.220:	0.220:	0.220:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:
Cc :	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Фоп:	224 :	225 :	225 :	225 :	226 :	226 :	227 :	227 :	227 :	228 :	228 :	229 :	229 :	229 :	230 :
Uоп:	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :

y=	321:	319:	317:	316:	314:	312:	310:	308:	306:	304:	302:	300:	297:	295:	293:
x=	501:	503:	504:	506:	507:	509:	510:	512:	513:	515:	516:	517:	518:	519:	521:
Qc :	0.219:	0.219:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Фоп:	230 :	231 :	231 :	231 :	232 :	232 :	233 :	233 :	233 :	234 :	234 :	235 :	235 :	235 :	236 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :

y=	291:	288:	286:	284:	282:	279:	277:	207:	136:	66:	64:	61:	59:	56:	54:
x=	522:	523:	523:	524:	525:	526:	527:	547:	567:	587:	588:	588:	589:	589:	590:
Qc :	0.220:	0.220:	0.220:	0.221:	0.221:	0.222:	0.222:	0.231:	0.228:	0.214:	0.214:	0.213:	0.213:	0.212:	0.212:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.035:	0.034:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Фоп:	236 :	237 :	237 :	237 :	238 :	238 :	239 :	251 :	263 :	275 :	275 :	276 :	276 :	277 :	277 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :	0.70 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :

y=	51:	49:	47:	44:	42:	33:	31:	28:	26:	23:	21:	18:	16:	13:	11:
x=	590:	590:	590:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	590:	590:	590:	589:
Qc :	0.211:	0.211:	0.210:	0.210:	0.210:	0.209:	0.208:	0.208:	0.208:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	277 :	278 :	278 :	278 :	279 :	280 :	281 :	281 :	281 :	282 :	282 :	282 :	283 :	283 :	284 :
Uоп:	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :

y=	9:	6:	4:	1:	-1:	-3:	-6:	-8:	-10:	-12:	-15:	-17:	-19:	-21:	-23:

x=	589:	588:	588:	587:	586:	586:	585:	584:	583:	582:	581:	580:	579:	577:	576:
Qc :	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.209:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	284 :	284 :	285 :	285 :	286 :	286 :	286 :	287 :	287 :	287 :	288 :	288 :	289 :	289 :	289 :
Uоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :

y=	-25:	-27:	-29:	-31:	-33:	-35:	-37:	-39:	-40:	-42:	-44:	-46:	-47:	-49:	-50:
x=	575:	573:	572:	571:	569:	568:	566:	564:	563:	561:	559:	557:	555:	553:	552:
Qc :	0.209:	0.209:	0.210:	0.210:	0.211:	0.211:	0.212:	0.212:	0.213:	0.214:	0.214:	0.215:	0.216:	0.216:	0.217:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:
Фоп:	290 :	290 :	291 :	291 :	291 :	292 :	292 :	292 :	293 :	293 :	293 :	294 :	294 :	295 :	295 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :

y=	-52:	-53:	-54:	-56:	-57:	-58:	-59:	-60:	-61:	-62:	-63:	-64:	-65:	-66:	-67:
x=	550:	548:	545:	543:	541:	539:	537:	535:	533:	530:	528:	526:	523:	521:	519:
Qc :	0.218:	0.219:	0.220:	0.221:	0.221:	0.222:	0.223:	0.224:	0.226:	0.227:	0.228:	0.229:	0.230:	0.231:	0.233:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:
Фоп:	295 :	296 :	296 :	296 :	297 :	297 :	297 :	298 :	298 :	298 :	299 :	299 :	299 :	300 :	300 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :

y=	-67:	-68:	-68:	-69:	-69:	-70:	-70:	-70:	-70:	-70:	-73:	-76:	-79:	-82:	-84:
x=	516:	514:	512:	509:	507:	504:	502:	500:	497:	495:	415:	335:	255:	175:	95:
Qc :	0.234:	0.235:	0.237:	0.238:	0.239:	0.241:	0.242:	0.244:	0.245:	0.247:	0.302:	0.353:	0.380:	0.367:	0.323:
Cc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.045:	0.053:	0.057:	0.055:	0.048:
Фоп:	300 :	300 :	301 :	301 :	301 :	302 :	302 :	302 :	302 :	303 :	313 :	330 :	353 :	18 :	37 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.63 :	0.59 :	0.58 :	0.59 :	0.62 :

y=	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:	-83:	-83:	-82:	-82:	-81:	-80:	-80:	-79:
x=	92:	90:	87:	85:	83:	80:	78:	75:	73:	70:	68:	66:	63:	61:	59:
Qc :	0.321:	0.320:	0.318:	0.317:	0.315:	0.314:	0.313:	0.311:	0.310:	0.309:	0.307:	0.306:	0.305:	0.304:	0.303:
Cc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:
Фоп:	38 :	38 :	39 :	39 :	40 :	40 :	41 :	41 :	42 :	42 :	43 :	43 :	44 :	44 :	45 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :

y=	-78:	-77:	-76:	-75:	-74:	-73:	-72:	-71:	-69:	-68:	-67:	-65:	-64:	-62:	-61:
x=	56:	54:	52:	49:	47:	45:	43:	41:	39:	37:	35:	33:	31:	29:	27:
Qc :	0.302:	0.301:	0.300:	0.299:	0.298:	0.297:	0.297:	0.296:	0.295:	0.294:	0.294:	0.293:	0.292:	0.292:	0.291:
Cc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Фоп:	45 :	46 :	46 :	47 :	47 :	48 :	48 :	49 :	49 :	50 :	50 :	51 :	51 :	52 :	52 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :

y=	-59:	-58:	-56:	-54:	-52:	-50:	-49:	-47:	-45:	-43:	-41:	-39:	-37:	-35:	-32:
x=	25:	23:	21:	20:	18:	16:	15:	13:	12:	10:	9:	7:	6:	5:	4:
Qc :	0.291:	0.290:	0.290:	0.290:	0.289:	0.289:	0.289:	0.289:	0.288:	0.288:	0.288:	0.288:	0.288:	0.288:	0.288:
Cc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Фоп:	53 :	54 :	54 :	55 :	55 :	56 :	56 :	57 :	57 :	58 :	58 :	59 :	59 :	60 :	60 :
Uоп:	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :

y=	-30:	-28:	-26:	-24:	-21:	-19:	-17:	-14:	-12:	-10:	-7:	-5:	-2:	-0:	2:
x=	2:	1:	0:	-1:	-2:	-2:	-3:	-4:	-5:	-5:	-6:	-7:	-7:	-7:	-8:
Qc :	0.288:	0.288:	0.288:	0.288:	0.289:	0.289:	0.289:	0.289:	0.290:	0.290:	0.290:	0.291:	0.291:	0.292:	0.292:
Cc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Фоп:	61 :	62 :	62 :	63 :	63 :	64 :	64 :	65 :	65 :	66 :	66 :	67 :	67 :	68 :	68 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :

y=	5:	7:	10:	12:	21:	23:
x=	-8:	-8:	-8:	-9:	-9:	-9:
Qc :	0.293:	0.294:	0.294:	0.295:	0.297:	0.298:
Cc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:
Фоп:	69 :	69 :	70 :	71 :	72 :	73 :
Uоп:	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.63 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 254.7 м, Y= -78.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3795577 доли ПДКмр|
| 0.0569337 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 353 град.
и скорости ветра 0.58 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|     0.5215|   0.3795577 | 100.00 | 100.00 |  0.727763414  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
   Объект :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 16:17
   Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6005  П1   2.0                      0.0     233.07      97.53      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.9983600
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
   Объект :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 16:17
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     М      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6005 |    0.998360| П1 |   0.196666 |   0.50   |   142.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.998360 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.196666 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
   Объект :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 16:17
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x920 с шагом 92
   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 12.0(Umр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
   Объект :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 16:17
   Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 386, Y= 204
   размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
   Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
            ___________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=   664 : Y-строка  1  Cmax=  0.079 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.043: 0.049: 0.055: 0.061: 0.067: 0.073: 0.077: 0.079: 0.079: 0.076: 0.071: 0.065: 0.059: 0.053: 0.047:
Cc : 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.039: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023:
Фоп:  126 :  130 :  134 :  139 :  145 :  152 :  159 :  168 :  177 :  186 :  195 :  203 :  211 :  217 :  223 :  227 :
Uоп: 0.99 : 0.94 : 0.90 : 0.86 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.78 : 0.80 : 0.83 : 0.87 : 0.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026:
Cc : 0.021: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
Фоп:  231 :  235 :  237 :  240 :  242 :
Uоп: 0.96 : 1.01 : 1.08 : 1.15 : 1.27 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   572 : Y-строка  2  Cmax=  0.097 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.048: 0.055: 0.062: 0.071: 0.079: 0.087: 0.093: 0.097: 0.096: 0.092: 0.085: 0.077: 0.068: 0.060: 0.052:
Cc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.044: 0.047: 0.048: 0.048: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026:
Фоп:  122 :  125 :  129 :  134 :  140 :  147 :  156 :  165 :  176 :  187 :  198 :  207 :  215 :  222 :  228 :  232 :
Uоп: 0.95 : 0.91 : 0.86 : 0.82 : 0.78 : 0.75 : 0.73 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.73 : 0.76 : 0.79 : 0.82 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.040: 0.035: 0.031: 0.028:
Cc : 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Фоп:  236 :  239 :  242 :  244 :  246 :
Uоп: 0.92 : 0.97 : 1.03 : 1.11 : 1.22 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   480 : Y-строка  3  Cmax=  0.119 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.052: 0.061: 0.070: 0.081: 0.093: 0.105: 0.114: 0.119: 0.118: 0.112: 0.101: 0.089: 0.078: 0.067: 0.058:
Cc : 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.047: 0.052: 0.057: 0.059: 0.059: 0.056: 0.051: 0.045: 0.039: 0.034: 0.029:
Фоп:  117 :  120 :  123 :  128 :  134 :  141 :  151 :  162 :  175 :  189 :  202 :  213 :  221 :  228 :  234 :  238 :
Uоп: 0.93 : 0.87 : 0.83 : 0.78 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.69 : 0.72 : 0.76 : 0.80 : 0.84 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029:
Cc : 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
Фоп:  242 :  244 :  247 :  249 :  250 :
Uоп: 0.89 : 0.94 : 1.00 : 1.08 : 1.16 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   388 : Y-строка  4  Cmax=  0.147 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.056: 0.066: 0.078: 0.093: 0.109: 0.125: 0.139: 0.147: 0.145: 0.135: 0.120: 0.103: 0.088: 0.074: 0.063:
Cc : 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.046: 0.054: 0.063: 0.070: 0.073: 0.073: 0.068: 0.060: 0.052: 0.044: 0.037: 0.031:
Фоп:  111 :  113 :  116 :  121 :  126 :  133 :  143 :  157 :  174 :  192 :  208 :  220 :  229 :  236 :  241 :  245 :
Uоп: 0.90 : 0.85 : 0.80 : 0.75 : 0.71 : 0.67 : 0.63 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.62 : 0.65 : 0.68 : 0.72 : 0.77 : 0.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.046: 0.040: 0.034: 0.030:
Cc : 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
Фоп:  248 :  250 :  252 :  254 :  255 :
Uоп: 0.86 : 0.92 : 0.98 : 1.05 : 1.13 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   296 : Y-строка  5  Cmax=  0.178 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=171)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.060: 0.071: 0.086: 0.103: 0.124: 0.146: 0.166: 0.178: 0.175: 0.160: 0.139: 0.117: 0.097: 0.081: 0.067:
Cc : 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.052: 0.062: 0.073: 0.083: 0.089: 0.088: 0.080: 0.070: 0.058: 0.049: 0.040: 0.034:
Фоп:  105 :  106 :  109 :  112 :  116 :  123 :  133 :  148 :  171 :  197 :  218 :  231 :  239 :  245 :  249 :  252 :
Uоп: 0.88 : 0.83 : 0.78 : 0.73 : 0.68 : 0.64 : 0.60 : 0.57 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.70 : 0.75 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.048: 0.041: 0.036: 0.031:
Cc : 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Фоп:  254 :  256 :  257 :  259 :  260 :
Uоп: 0.85 : 0.90 : 0.96 : 1.03 : 1.11 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   204 : Y-строка  6  Cmax=  0.211 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=164)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.062: 0.075: 0.091: 0.111: 0.136: 0.164: 0.190: 0.211: 0.207: 0.183: 0.155: 0.128: 0.104: 0.085: 0.070:
Cc : 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.056: 0.068: 0.082: 0.095: 0.106: 0.104: 0.091: 0.077: 0.064: 0.052: 0.043: 0.035:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  105 :  109 :  116 :  131 :  164 :  210 :  235 :  247 :  252 :  256 :  258 :  260 :
Uоп: 0.87 : 0.82 : 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.57 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.58 : 0.63 : 0.68 : 0.73 : 0.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.059: 0.050: 0.042: 0.036: 0.032:
Cc : 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:
Фоп:  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :
Uоп: 0.83 : 0.89 : 0.96 : 1.02 : 1.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   112 : Y-строка  7  Cmax=  0.206 долей ПДК (x=   110.0, z=  3.0; напр.ветра= 97)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.063: 0.076: 0.093: 0.115: 0.142: 0.172: 0.206: 0.118: 0.189: 0.193: 0.162: 0.132: 0.107: 0.087: 0.072:
Cc : 0.027: 0.032: 0.038: 0.047: 0.057: 0.071: 0.086: 0.103: 0.059: 0.095: 0.097: 0.081: 0.066: 0.054: 0.044: 0.036:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :   97 :  116 :  256 :  265 :  267 :  268 :  268 :  268 :  269 :
Uоп: 0.87 : 0.81 : 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.61 : 0.59 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.56 : 0.62 : 0.67 : 0.73 : 0.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.050: 0.043: 0.037: 0.032:
Cc : 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:
Фоп:  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 0.84 : 0.89 : 0.94 : 1.01 : 1.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=    20 : Y-строка  8  Cmax=  0.214 долей ПДК (x=   294.0, z=  3.0; напр.ветра=322)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.063: 0.076: 0.092: 0.113: 0.139: 0.168: 0.196: 0.211: 0.214: 0.188: 0.158: 0.130: 0.106: 0.086: 0.071:
Cc : 0.026: 0.031: 0.038: 0.046: 0.056: 0.069: 0.084: 0.098: 0.105: 0.107: 0.094: 0.079: 0.065: 0.053: 0.043: 0.036:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   70 :   58 :   22 :  322 :  297 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :
Uоп: 0.87 : 0.81 : 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.61 : 0.57 : 0.54 : 0.52 : 0.53 : 0.54 : 0.57 : 0.63 : 0.68 : 0.73 : 0.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.050: 0.042: 0.037: 0.032:
Cc : 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:
Фоп:  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :
Uоп: 0.83 : 0.89 : 0.94 : 1.01 : 1.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   -72 : Y-строка  9  Cmax=  0.187 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра= 10)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.061: 0.073: 0.088: 0.106: 0.128: 0.153: 0.175: 0.187: 0.185: 0.168: 0.145: 0.121: 0.100: 0.082: 0.068:
Cc : 0.026: 0.030: 0.036: 0.044: 0.053: 0.064: 0.076: 0.087: 0.094: 0.092: 0.084: 0.072: 0.060: 0.050: 0.041: 0.034:
Фоп:   78 :   76 :   74 :   71 :   67 :   61 :   52 :   36 :   10 :  340 :  318 :  305 :  297 :  292 :  288 :  285 :
Uоп: 0.88 : 0.82 : 0.77 : 0.73 : 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.57 : 0.60 : 0.64 : 0.69 : 0.74 : 0.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031:
Cc : 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Фоп:  284 :  282 :  281 :  280 :  279 :
Uоп: 0.84 : 0.90 : 0.96 : 1.03 : 1.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -164 : Y-строка 10  Cmax=  0.156 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=  7)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.058: 0.068: 0.081: 0.096: 0.114: 0.132: 0.148: 0.156: 0.154: 0.143: 0.126: 0.108: 0.091: 0.076: 0.064:
Cc : 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.048: 0.057: 0.066: 0.074: 0.078: 0.077: 0.072: 0.063: 0.054: 0.045: 0.038: 0.032:
Фоп:   71 :   69 :   66 :   62 :   57 :   50 :   39 :   25 :    7 :  347 :  330 :  317 :  308 :  301 :  297 :  293 :
Uоп: 0.89 : 0.84 : 0.79 : 0.75 : 0.70 : 0.66 : 0.62 : 0.60 : 0.58 : 0.59 : 0.60 : 0.63 : 0.67 : 0.71 : 0.76 : 0.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.047: 0.040: 0.035: 0.030:
Cc : 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
Фоп:  290 :  288 :  286 :  285 :  284 :
Uоп: 0.86 : 0.91 : 0.97 : 1.05 : 1.13 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -256 : Y-строка 11  Cmax=  0.127 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=  5)
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.054: 0.062: 0.073: 0.085: 0.098: 0.111: 0.122: 0.127: 0.126: 0.119: 0.107: 0.094: 0.081: 0.069: 0.059:
Cc : 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.049: 0.056: 0.061: 0.064: 0.063: 0.059: 0.054: 0.047: 0.040: 0.035: 0.030:
Фоп:   65 :   62 :   59 :   54 :   48 :   41 :   31 :   19 :    5 :  350 :  337 :  325 :  316 :  309 :  304 :  300 :
Uоп: 0.92 : 0.86 : 0.82 : 0.77 : 0.73 : 0.69 : 0.66 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.71 : 0.74 : 0.79 : 0.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029:
Cc : 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Фоп:  297 :  294 :  292 :  290 :  288 :
Uоп: 0.88 : 0.93 : 0.99 : 1.06 : 1.15 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   294.0 м,  Y=    20.0 м,  Z= 3.0 м
```

```
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2143990 доли ПДКмр|
                                     |       0.1071995 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   322 град.
                        и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|     0.9984|   0.2143990 | 100.00 | 100.00 |  0.214751169  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
   Объект :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 16:17
   Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      386 м;  Y=      204 |
     |  Длина и ширина     : L=   1840 м;  B=    920 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     92 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
   Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.038 0.043 0.049 0.055 0.061 0.067 0.073 0.077 0.079 0.079 0.076 0.071 0.065 0.059 0.053 0.047 0.042 0.037 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.042 0.048 0.055 0.062 0.071 0.079 0.087 0.093 0.097 0.096 0.092 0.085 0.077 0.068 0.060 0.052 0.046 0.040 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.045 0.052 0.061 0.070 0.081 0.093 0.105 0.114 0.119 0.118 0.112 0.101 0.089 0.078 0.067 0.058 0.050 0.043 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.048 0.056 0.066 0.078 0.093 0.109 0.125 0.139 0.147 0.145 0.135 0.120 0.103 0.088 0.074 0.063 0.053 0.046 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.051 0.060 0.071 0.086 0.103 0.124 0.146 0.166 0.178 0.175 0.160 0.139 0.117 0.097 0.081 0.067 0.057 0.048 |- 5
                                                                                                                |
 6-C 0.052 0.062 0.075 0.091 0.111 0.136 0.164 0.190 0.211 0.207 0.183 0.155 0.128 0.104 0.085 0.070 0.059 0.050 C- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.053 0.063 0.076 0.093 0.115 0.142 0.172 0.206 0.118 0.189 0.193 0.162 0.132 0.107 0.087 0.072 0.060 0.050 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.053 0.063 0.076 0.092 0.113 0.139 0.168 0.196 0.211 0.214 0.188 0.158 0.130 0.106 0.086 0.071 0.059 0.050 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.051 0.061 0.073 0.088 0.106 0.128 0.153 0.175 0.187 0.185 0.168 0.145 0.121 0.100 0.082 0.068 0.057 0.049 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.049 0.058 0.068 0.081 0.096 0.114 0.132 0.148 0.156 0.154 0.143 0.126 0.108 0.091 0.076 0.064 0.055 0.047 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.046 0.054 0.062 0.073 0.085 0.098 0.111 0.122 0.127 0.126 0.119 0.107 0.094 0.081 0.069 0.059 0.051 0.044 |-11
                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.033 0.029 0.026 |- 1
                       |
     0.035 0.031 0.028 |- 2
                       |
     0.038 0.033 0.029 |- 3
                       |
     0.040 0.034 0.030 |- 4
                       |
     0.041 0.036 0.031 |- 5
                       |
     0.042 0.036 0.032 C- 6
                       |
     0.043 0.037 0.032 |- 7
                       |
     0.042 0.037 0.032 |- 8
                       |
     0.042 0.036 0.031 |- 9
                       |
     0.040 0.035 0.030 |-10
                       |
     0.038 0.033 0.029 |-11
                       |
    --|-----|-----|---
      19    20    21
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2143990 долей ПДКмр
                                         =  0.1071995 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   294.0 м
     ( X-столбец 10, Y-строка 8)      Ym =    20.0 м
                            На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :     322 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
Объект :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 16:17
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 276
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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=	23:	26:	28:	31:	33:	36:	38:	40:	43:	45:	113:	180:	248:	250:	252:
x=	-9:	-9:	-9:	-9:	-9:	-8:	-8:	-8:	-7:	-7:	8:	22:	36:	37:	37:
Qc :	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.162:	0.162:	0.169:	0.168:	0.161:	0.161:	0.161:
Cc :	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.084:	0.084:	0.081:	0.081:	0.080:
Фоп:	73 :	73 :	74 :	75 :	75 :	76 :	76 :	77 :	77 :	78 :	94 :	111 :	127 :	128 :	128 :
Uоп:	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.54 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :

y=	255:	257:	259:	262:	264:	266:	269:	271:	273:	275:	277:	280:	282:	284:	286:
x=	38:	38:	39:	40:	41:	42:	43:	44:	45:	46:	47:	48:	50:	51:	52:
Qc :	0.160:	0.160:	0.160:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:
Cc :	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.078:
Фоп:	129 :	129 :	130 :	130 :	131 :	131 :	132 :	132 :	133 :	134 :	134 :	135 :	135 :	136 :	136 :
Uоп:	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :

y=	288:	290:	292:	293:	295:	297:	299:	301:	302:	304:	305:	307:	308:	310:	311:
x=	54:	55:	57:	58:	60:	62:	63:	65:	67:	69:	71:	73:	75:	77:	79:
Qc :	0.157:	0.157:	0.157:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:
Cc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:
Фоп:	137 :	137 :	138 :	138 :	139 :	139 :	140 :	140 :	141 :	141 :	142 :	143 :	143 :	144 :	144 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :

y=	313:	314:	315:	316:	317:	319:	320:	320:	321:	322:	323:	324:	324:	325:	326:
x=	81:	83:	85:	87:	89:	91:	94:	96:	98:	100:	103:	105:	107:	110:	112:
Qc :	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.158:	0.158:
Cc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:
Фоп:	145 :	145 :	146 :	146 :	147 :	147 :	148 :	148 :	149 :	149 :	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :
Uоп:	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :

y=	326:	327:	338:	349:	350:	350:	350:	351:	351:	351:	351:	351:	351:	350:	350:
x=	115:	117:	185:	252:	255:	257:	260:	262:	265:	267:	269:	279:	355:	430:	433:
Qc :	0.158:	0.158:	0.162:	0.160:	0.160:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.158:	0.150:	0.138:	0.137:
Cc :	0.079:	0.079:	0.081:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.075:	0.069:	0.069:
Фоп:	153 :	153 :	169 :	184 :	185 :	185 :	186 :	187 :	187 :	188 :	188 :	190 :	206 :	218 :	218 :
Uоп:	0.57 :	0.57 :	0.56 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :	0.61 :	0.61 :

y=	350:	350:	350:	349:	349:	349:	348:	348:	347:	347:	346:	345:	344:	344:	343:
x=	435:	438:	440:	442:	445:	447:	450:	452:	454:	457:	459:	462:	464:	466:	468:
Qc :	0.137:	0.136:	0.136:	0.135:	0.135:	0.134:	0.134:	0.134:	0.133:	0.133:	0.133:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:
Cc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	219 :	219 :	219 :	220 :	220 :	220 :	221 :	221 :	222 :	222 :	222 :	223 :	223 :	223 :	224 :
Uоп:	0.61 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :

y=	342:	341:	340:	338:	337:	336:	335:	333:	332:	331:	329:	328:	326:	324:	323:
x=	471:	473:	475:	477:	479:	482:	484:	486:	488:	490:	492:	494:	495:	497:	499:
Qc :	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:
Cc :	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:
Фоп:	224 :	225 :	225 :	225 :	226 :	226 :	227 :	227 :	227 :	228 :	228 :	229 :	229 :	229 :	230 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :

y=	321:	319:	317:	316:	314:	312:	310:	308:	306:	304:	302:	300:	297:	295:	293:
x=	501:	503:	504:	506:	507:	509:	510:	512:	513:	515:	516:	517:	518:	519:	521:

Qc :	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129
Cc :	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.065	0.065
Фоп:	230	231	231	231	232	232	233	233	233	234	234	235	235	236
Uоп:	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63

y=	291	288	286	284	282	279	277	207	136	66	64	61	59	56	54
x=	522	523	523	524	525	526	527	547	567	587	588	588	589	589	590
Qc :	0.129	0.129	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.134	0.133	0.127	0.127	0.127	0.126	0.126	0.126
Cc :	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.067	0.066	0.064	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
Фоп:	236	237	237	237	238	238	239	251	263	275	275	276	276	277	277
Uоп:	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.62	0.62	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63

y=	51	49	47	44	42	33	31	28	26	23	21	18	16	13	11
x=	590	590	590	591	591	591	591	591	591	591	591	590	590	590	589
Qc :	0.126	0.126	0.125	0.125	0.125	0.125	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
Cc :	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
Фоп:	277	278	278	278	279	280	281	281	281	282	282	282	283	283	284
Uоп:	0.63	0.63	0.63	0.63	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64

y=	9	6	4	1	-1	-3	-6	-8	-10	-12	-15	-17	-19	-21	-23
x=	589	588	588	587	586	586	585	584	583	582	581	580	579	577	576
Qc :	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.125
Cc :	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
Фоп:	284	284	285	285	286	286	286	287	287	287	288	288	289	289	289
Uоп:	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64

y=	-25	-27	-29	-31	-33	-35	-37	-39	-40	-42	-44	-46	-47	-49	-50
x=	575	573	572	571	569	568	566	564	563	561	559	557	555	553	552
Qc :	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.126	0.126	0.126	0.126	0.127	0.127	0.127	0.128	0.128	0.128
Cc :	0.062	0.062	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.064	0.064	0.064	0.064
Фоп:	290	290	291	291	291	292	292	292	293	293	293	294	294	295	295
Uоп:	0.64	0.64	0.64	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63

y=	-52	-53	-54	-56	-57	-58	-59	-60	-61	-62	-63	-64	-65	-66	-67
x=	550	548	545	543	541	539	537	535	533	530	528	526	523	521	519
Qc :	0.129	0.129	0.129	0.130	0.130	0.131	0.131	0.131	0.132	0.132	0.133	0.133	0.134	0.134	0.135
Cc :	0.064	0.064	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.066	0.066	0.066	0.066	0.067	0.067	0.067	0.067
Фоп:	295	296	296	296	297	297	297	298	298	298	299	299	299	300	300
Uоп:	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62

y=	-67	-68	-68	-69	-69	-70	-70	-70	-70	-70	-73	-76	-79	-82	-84
x=	516	514	512	509	507	504	502	500	497	495	415	335	255	175	95
Qc :	0.135	0.136	0.136	0.137	0.137	0.138	0.139	0.139	0.140	0.141	0.161	0.178	0.185	0.182	0.168
Cc :	0.068	0.068	0.068	0.068	0.069	0.069	0.069	0.070	0.070	0.070	0.080	0.089	0.093	0.091	0.084
Фоп:	300	300	301	301	301	302	302	302	302	303	313	330	353	18	37
Uоп:	0.62	0.62	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.59	0.55	0.54	0.55	0.57

y=	-84	-84	-84	-84	-84	-84	-84	-83	-83	-82	-82	-81	-80	-80	-79
x=	92	90	87	85	83	80	78	75	73	70	68	66	63	61	59
Qc :	0.168	0.167	0.167	0.166	0.165	0.165	0.164	0.164	0.164	0.163	0.163	0.162	0.162	0.162	0.161
Cc :	0.084	0.084	0.083	0.083	0.083	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
Фоп:	38	38	39	39	40	40	41	41	42	42	43	43	44	44	45
Uоп:	0.57	0.57	0.57	0.55	0.55	0.59	0.59	0.57	0.57	0.57	0.57	0.56	0.56	0.56	0.59

y=	-78	-77	-76	-75	-74	-73	-72	-71	-69	-68	-67	-65	-64	-62	-61
x=	56	54	52	49	47	45	43	41	39	37	35	33	31	29	27
Qc :	0.161	0.161	0.160	0.160	0.160	0.159	0.159	0.159	0.159	0.158	0.158	0.158	0.158	0.157	0.157
Cc :	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
Фоп:	45	46	46	47	47	48	48	49	49	50	50	51	51	52	52
Uоп:	0.59	0.59	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.57	0.57	0.57	0.59	0.59	0.59	0.59

y=	-59	-58	-56	-54	-52	-50	-49	-47	-45	-43	-41	-39	-37	-35	-32
x=	25	23	21	20	18	16	15	13	12	10	9	7	6	5	4
Qc :	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156
Cc :	0.079	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
Фоп:	53	54	54	55	55	56	56	57	57	58	58	59	59	60	60
Uоп:	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58

y=	-30	-28	-26	-24	-21	-19	-17	-14	-12	-10	-7	-5	-2	-0	2

```
 x=      2:     1:     0:    -1:    -2:    -2:    -3:    -4:    -5:    -5:    -6:    -7:    -7:    -7:    -8:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158:
Cc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Фоп:   61 :   62 :   62 :   63 :   63 :   64 :   64 :   65 :   65 :   66 :   66 :   67 :   67 :   68 :   68 :
Uоп: 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=      5:     7:    10:    12:    21:    23:
----------:------:------:------:------:------:
 x=     -8:    -8:    -8:    -9:    -9:    -9:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.160:
Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080:
Фоп:   69 :   69 :   70 :   70 :   72 :   73 :
Uоп: 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.58 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 254.7 м, Y= -78.8 м, Z= 3.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1854874 доли ПДКмр|
                                     |       0.0927437 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 353 град.
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6005	П1	0.9984	0.1854874	100.00	100.00	0.185792148

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
Объект :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 16:17
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6006	П1	2.0				0.0	139.11	223.10	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
Объект :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 16:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6006 |  0.00000098| П1 |   0.004363 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000098 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.004363 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
Объект :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 16:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x920 с шагом 92
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 12.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр 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     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр 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     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6005  П1   2.0                        0.0     233.07      97.53      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0    10.4201


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6005 |   10.420120| П1 |   0.134140 |   0.50  |   171.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=   10.420120 г/с                                   |
|Сумма Cm по всем источникам =     0.134140 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x920 с шагом 92
     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 12.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 386, Y= 204
                    размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ___________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=   664 : Y-строка  1  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=177)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.053: 0.058: 0.062: 0.065: 0.066: 0.066: 0.064: 0.060: 0.056: 0.051: 0.046: 0.041:
Cc : 0.172: 0.192: 0.215: 0.239: 0.264: 0.288: 0.308: 0.324: 0.331: 0.330: 0.320: 0.302: 0.280: 0.256: 0.231: 0.207:
Фоп:  126 :  130 :  134 :  139 :  145 :  152 :  159 :  168 :  177 :  186 :  195 :  203 :  211 :  217 :  223 :  227 :
Uоп: 0.88 : 0.85 : 0.81 : 0.78 : 0.76 : 0.73 : 0.72 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.74 : 0.76 : 0.79 : 0.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024:
Cc : 0.186: 0.166: 0.148: 0.133: 0.120:
Фоп:  231 :  235 :  237 :  240 :  242 :
Uоп: 0.86 : 0.90 : 0.94 : 0.99 : 1.04 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   572 : Y-строка  2  Cmax=  0.079 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=176)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.042: 0.048: 0.054: 0.060: 0.067: 0.072: 0.077: 0.079: 0.078: 0.075: 0.071: 0.064: 0.058: 0.052: 0.046:
Cc : 0.186: 0.211: 0.238: 0.268: 0.301: 0.333: 0.362: 0.383: 0.394: 0.392: 0.377: 0.353: 0.322: 0.290: 0.258: 0.229:
Фоп:  122 :  125 :  129 :  134 :  140 :  147 :  156 :  165 :  176 :  187 :  198 :  207 :  215 :  222 :  228 :  232 :
Uоп: 0.86 : 0.82 : 0.78 : 0.75 : 0.72 : 0.70 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.68 : 0.70 : 0.73 : 0.76 : 0.80 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025:
Cc : 0.202: 0.179: 0.159: 0.141: 0.126:
Фоп:  236 :  239 :  242 :  244 :  246 :
Uоп: 0.83 : 0.87 : 0.91 : 0.96 : 1.01 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   480 : Y-строка  3  Cmax=  0.094 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=175)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.046: 0.052: 0.060: 0.068: 0.077: 0.085: 0.091: 0.094: 0.093: 0.089: 0.082: 0.074: 0.065: 0.057: 0.050:
Cc : 0.200: 0.228: 0.262: 0.299: 0.341: 0.383: 0.423: 0.454: 0.470: 0.467: 0.445: 0.411: 0.369: 0.327: 0.287: 0.250:
Фоп:  117 :  120 :  123 :  128 :  134 :  141 :  151 :  162 :  175 :  189 :  202 :  213 :  221 :  228 :  234 :  238 :
Uоп: 0.84 : 0.80 : 0.76 : 0.73 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.63 : 0.64 : 0.67 : 0.70 : 0.74 : 0.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026:
Cc : 0.219: 0.191: 0.168: 0.149: 0.132:
Фоп:  242 :  244 :  247 :  249 :  250 :
Uоп: 0.81 : 0.85 : 0.89 : 0.94 : 0.99 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   388 : Y-строка  4  Cmax=  0.111 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.049: 0.057: 0.066: 0.076: 0.087: 0.098: 0.107: 0.111: 0.110: 0.104: 0.095: 0.084: 0.073: 0.063: 0.054:
Cc : 0.212: 0.245: 0.284: 0.329: 0.381: 0.436: 0.490: 0.533: 0.556: 0.551: 0.521: 0.473: 0.418: 0.364: 0.314: 0.271:
Фоп:  111 :  113 :  116 :  121 :  126 :  133 :  143 :  157 :  174 :  192 :  208 :  220 :  229 :  236 :  241 :  245 :
Uоп: 0.82 : 0.78 : 0.74 : 0.70 : 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.58 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.67 : 0.71 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.041: 0.035: 0.031: 0.027:
Cc : 0.234: 0.203: 0.177: 0.155: 0.137:
Фоп:  248 :  250 :  252 :  254 :  255 :
Uоп: 0.79 : 0.84 : 0.88 : 0.92 : 0.97 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   296 : Y-строка  5  Cmax=  0.129 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=171)
----------:
```

```
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.052: 0.061: 0.071: 0.083: 0.097: 0.111: 0.123: 0.129: 0.128: 0.119: 0.107: 0.093: 0.079: 0.068: 0.058:
Cc : 0.222: 0.259: 0.303: 0.356: 0.417: 0.486: 0.555: 0.613: 0.644: 0.638: 0.596: 0.533: 0.463: 0.396: 0.338: 0.288:
Фоп:  105 :  106 :  109 :  112 :  116 :  123 :  133 :  148 :  171 :  197 :  218 :  231 :  239 :  245 :  249 :  252 :
Uоп: 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.68 : 0.64 : 0.60 : 0.57 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.58 : 0.62 : 0.65 : 0.69 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.042: 0.037: 0.032: 0.028:
Cc : 0.246: 0.212: 0.184: 0.160: 0.141:
Фоп:  254 :  256 :  257 :  259 :  260 :
Uоп: 0.78 : 0.82 : 0.86 : 0.91 : 0.96 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   204 : Y-строка  6  Cmax=  0.143 долей ПДК (x=   294.0, z=  3.0; напр.ветра=210)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.054: 0.063: 0.075: 0.089: 0.105: 0.121: 0.136: 0.141: 0.143: 0.132: 0.116: 0.099: 0.084: 0.071: 0.060:
Cc : 0.229: 0.268: 0.316: 0.375: 0.444: 0.524: 0.607: 0.682: 0.707: 0.713: 0.658: 0.580: 0.497: 0.420: 0.354: 0.299:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  105 :  109 :  116 :  131 :  164 :  210 :  235 :  247 :  252 :  256 :  258 :  260 :
Uоп: 0.80 : 0.75 : 0.71 : 0.67 : 0.63 : 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.56 : 0.60 : 0.64 : 0.68 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029:
Cc : 0.255: 0.218: 0.188: 0.164: 0.143:
Фоп:  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :
Uоп: 0.77 : 0.81 : 0.85 : 0.90 : 0.95 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   112 : Y-строка  7  Cmax=  0.143 долей ПДК (x=   110.0, z=  3.0; напр.ветра= 97)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.054: 0.064: 0.077: 0.091: 0.108: 0.126: 0.143: 0.057: 0.106: 0.139: 0.120: 0.102: 0.086: 0.072: 0.061:
Cc : 0.232: 0.272: 0.322: 0.383: 0.456: 0.541: 0.631: 0.713: 0.283: 0.532: 0.695: 0.600: 0.512: 0.431: 0.361: 0.304:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :   97 :  116 :  256 :  265 :  267 :  268 :  268 :  268 :  269 :
Uоп: 0.79 : 0.75 : 0.70 : 0.66 : 0.62 : 0.57 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.59 : 0.63 : 0.68 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029:
Cc : 0.258: 0.221: 0.190: 0.165: 0.144:
Фоп:  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 0.76 : 0.81 : 0.85 : 0.90 : 0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    20 : Y-строка  8  Cmax=  0.140 долей ПДК (x=   110.0, z=  3.0; напр.ветра= 58)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.054: 0.064: 0.076: 0.090: 0.106: 0.124: 0.140: 0.130: 0.139: 0.135: 0.118: 0.101: 0.085: 0.072: 0.060:
Cc : 0.230: 0.270: 0.319: 0.378: 0.450: 0.532: 0.618: 0.702: 0.651: 0.694: 0.673: 0.589: 0.504: 0.425: 0.358: 0.302:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   70 :   58 :   22 :  322 :  297 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :
Uоп: 0.79 : 0.75 : 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.58 : 0.54 : 0.54 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.53 : 0.60 : 0.64 : 0.68 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029:
Cc : 0.256: 0.219: 0.189: 0.164: 0.144:
Фоп:  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :
Uоп: 0.76 : 0.81 : 0.85 : 0.90 : 0.95 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -72 : Y-строка  9  Cmax=  0.134 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра= 10)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.052: 0.062: 0.073: 0.085: 0.100: 0.115: 0.127: 0.134: 0.133: 0.124: 0.110: 0.095: 0.081: 0.069: 0.058:
Cc : 0.225: 0.262: 0.308: 0.363: 0.427: 0.500: 0.574: 0.636: 0.671: 0.663: 0.618: 0.550: 0.476: 0.405: 0.344: 0.292:
Фоп:   78 :   76 :   74 :   71 :   67 :   61 :   52 :   36 :   10 :  340 :  318 :  305 :  297 :  292 :  288 :  285 :
Uоп: 0.80 : 0.76 : 0.72 : 0.67 : 0.64 : 0.60 : 0.57 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.69 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028:
Cc : 0.249: 0.214: 0.185: 0.162: 0.142:
Фоп:  284 :  282 :  281 :  280 :  279 :
Uоп: 0.77 : 0.81 : 0.86 : 0.91 : 0.96 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -164 : Y-строка 10  Cmax=  0.117 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=  7)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.050: 0.058: 0.068: 0.079: 0.090: 0.102: 0.112: 0.117: 0.116: 0.109: 0.099: 0.087: 0.075: 0.064: 0.055:
Cc : 0.216: 0.250: 0.290: 0.338: 0.393: 0.452: 0.511: 0.559: 0.584: 0.579: 0.545: 0.493: 0.433: 0.375: 0.322: 0.276:
Фоп:   71 :   69 :   66 :   62 :   57 :   50 :   39 :   25 :    7 :  347 :  330 :  317 :  308 :  301 :  297 :  293 :
Uоп: 0.81 : 0.77 : 0.73 : 0.69 : 0.65 : 0.62 : 0.59 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.58 : 0.60 : 0.63 : 0.67 : 0.70 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
```

```
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.041: 0.036: 0.031: 0.028:
Cc : 0.238: 0.206: 0.179: 0.157: 0.138:
Фоп:  290 :  288 :  286 :  285 :  284 :
Uоп: 0.78 : 0.83 : 0.87 : 0.92 : 0.97 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -256 : Y-строка 11  Cmax=  0.099 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.047: 0.054: 0.062: 0.071: 0.080: 0.089: 0.096: 0.099: 0.098: 0.094: 0.086: 0.077: 0.068: 0.059: 0.051:
Cc : 0.204: 0.234: 0.269: 0.309: 0.353: 0.400: 0.444: 0.478: 0.496: 0.492: 0.468: 0.430: 0.385: 0.338: 0.295: 0.257:
Фоп:   65 :   62 :   59 :   54 :   48 :   41 :   31 :   19 :    5 :  350 :  337 :  325 :  316 :  309 :  304 :  300 :
Uоп: 0.83 : 0.79 : 0.75 : 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.63 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.73 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027:
Cc : 0.224: 0.195: 0.171: 0.151: 0.134:
Фоп:  297 :  294 :  292 :  290 :  288 :
Uоп: 0.80 : 0.84 : 0.89 : 0.93 : 0.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   294.0 м,  Y=   204.0 м,  Z= 3.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1426851 доли ПДКмр|
                                     |       0.7134254 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   210 град.
                        и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|    10.4201|   0.1426851 | 100.00 | 100.00 |  0.013693254  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=      386 м;  Y=      204 |
       |  Длина и ширина     : L=   1840 м;  B=    920 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     92 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.034 0.038 0.043 0.048 0.053 0.058 0.062 0.065 0.066 0.066 0.064 0.060 0.056 0.051 0.046 0.041 0.037 0.033 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.037 0.042 0.048 0.054 0.060 0.067 0.072 0.077 0.079 0.078 0.075 0.071 0.064 0.058 0.052 0.046 0.040 0.036 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.040 0.046 0.052 0.060 0.068 0.077 0.085 0.091 0.094 0.093 0.089 0.082 0.074 0.065 0.057 0.050 0.044 0.038 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.042 0.049 0.057 0.066 0.076 0.087 0.098 0.107 0.111 0.110 0.104 0.095 0.084 0.073 0.063 0.054 0.047 0.041 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.044 0.052 0.061 0.071 0.083 0.097 0.111 0.123 0.129 0.128 0.119 0.107 0.093 0.079 0.068 0.058 0.049 0.042 |- 5
                                                                                                                |
 6-C 0.046 0.054 0.063 0.075 0.089 0.105 0.121 0.136 0.141 0.143 0.132 0.116 0.099 0.084 0.071 0.060 0.051 0.044 C- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.046 0.054 0.064 0.077 0.091 0.108 0.126 0.143 0.057 0.106 0.139 0.120 0.102 0.086 0.072 0.061 0.052 0.044 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.046 0.054 0.064 0.076 0.090 0.106 0.124 0.140 0.130 0.139 0.135 0.118 0.101 0.085 0.072 0.060 0.051 0.044 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.045 0.052 0.062 0.073 0.085 0.100 0.115 0.127 0.134 0.133 0.124 0.110 0.095 0.081 0.069 0.058 0.050 0.043 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.043 0.050 0.058 0.068 0.079 0.090 0.102 0.112 0.117 0.116 0.109 0.099 0.087 0.075 0.064 0.055 0.048 0.041 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.041 0.047 0.054 0.062 0.071 0.080 0.089 0.096 0.099 0.098 0.094 0.086 0.077 0.068 0.059 0.051 0.045 0.039 |-11
                                                                                                                |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
       1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
       19    20    21
     --|-----|-----|---
      0.030 0.027 0.024 |- 1
                        |
      0.032 0.028 0.025 |- 2
                        |
      0.034 0.030 0.026 |- 3
                        |
      0.035 0.031 0.027 |- 4
```

```
                          |
     0.037 0.032 0.028 |- 5
                          |
     0.038 0.033 0.029 C- 6
                          |
     0.038 0.033 0.029 |- 7
                          |
     0.038 0.033 0.029 |- 8
                          |
     0.037 0.032 0.028 |- 9
                          |
     0.036 0.031 0.028 |-10
                          |
     0.034 0.030 0.027 |-11
                          |
    --|-----|-----|---
      19    20    21
```

```
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1426851 долей ПДКмр
                                         =  0.7134254 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   294.0 м
     ( Х-столбец 10, Y-строка 6)      Yм =   204.0 м
                          На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :     210 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.52 м/с
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 276
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - 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=	23:	26:	28:	31:	33:	36:	38:	40:	43:	45:	113:	180:	248:	250:	252:
x=	-9:	-9:	-9:	-9:	-9:	-8:	-8:	-8:	-7:	-7:	8:	22:	36:	37:	37:
Qc :	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.124:	0.124:	0.120:	0.120:	0.119:
Сс :	0.594:	0.595:	0.595:	0.596:	0.597:	0.598:	0.599:	0.600:	0.601:	0.600:	0.620:	0.620:	0.599:	0.598:	0.597:
Фоп:	73 :	73 :	74 :	75 :	75 :	76 :	76 :	77 :	77 :	78 :	94 :	111 :	127 :	128 :	128 :
Uоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.55 :	0.55 :	0.59 :	0.55 :	0.55 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :

y=	255:	257:	259:	262:	264:	266:	269:	271:	273:	275:	277:	280:	282:	284:	286:
x=	38:	38:	39:	40:	41:	42:	43:	44:	45:	46:	47:	48:	50:	51:	52:
Qc :	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:
Сс :	0.596:	0.595:	0.595:	0.594:	0.593:	0.592:	0.590:	0.589:	0.589:	0.588:	0.588:	0.587:	0.586:	0.587:	0.586:
Фоп:	129 :	129 :	130 :	130 :	131 :	131 :	131 :	132 :	132 :	134 :	134 :	135 :	135 :	136 :	136 :
Uоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.53 :	0.56 :	0.53 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :

y=	288:	290:	292:	293:	295:	297:	299:	301:	302:	304:	305:	307:	308:	310:	311:
x=	54:	55:	57:	58:	60:	62:	63:	65:	67:	69:	71:	73:	75:	77:	79:
Qc :	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:
Сс :	0.586:	0.586:	0.585:	0.585:	0.585:	0.584:	0.584:	0.584:	0.584:	0.583:	0.584:	0.583:	0.584:	0.583:	0.584:
Фоп:	137 :	137 :	138 :	138 :	139 :	139 :	140 :	140 :	141 :	141 :	142 :	143 :	143 :	144 :	144 :
Uоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :

y=	313:	314:	315:	316:	317:	319:	320:	320:	321:	322:	323:	324:	324:	325:	326:
x=	81:	83:	85:	87:	89:	91:	94:	96:	98:	100:	103:	105:	107:	110:	112:
Qc :	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:
Сс :	0.584:	0.584:	0.584:	0.584:	0.585:	0.585:	0.585:	0.585:	0.586:	0.586:	0.587:	0.586:	0.587:	0.587:	0.588:
Фоп:	145 :	145 :	146 :	146 :	147 :	147 :	148 :	148 :	149 :	149 :	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :
Uоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :

y=	326:	327:	338:	349:	350:	350:	350:	351:	351:	351:	351:	351:	351:	350:	350:
x=	115:	117:	185:	252:	255:	257:	260:	262:	265:	267:	269:	279:	355:	430:	433:
Qc :	0.118:	0.118:	0.120:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.113:	0.106:	0.105:

Cc :	0.589:	0.590:	0.600:	0.594:	0.594:	0.593:	0.593:	0.592:	0.592:	0.591:	0.591:	0.588:	0.567:	0.528:	0.527:
Фоп:	153 :	154 :	169 :	184 :	185 :	185 :	186 :	187 :	187 :	188 :	189 :	190 :	206 :	218 :	218 :
Uоп:	0.53 :	0.56 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.53 :	0.57 :	0.58 :	0.59 :

y=	350:	350:	350:	349:	349:	349:	348:	348:	347:	347:	346:	345:	344:	344:	343:
x=	435:	438:	440:	442:	445:	447:	450:	452:	454:	457:	459:	462:	464:	466:	468:
Qc :	0.105:	0.105:	0.105:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.102:
Cc :	0.525:	0.524:	0.523:	0.522:	0.520:	0.519:	0.518:	0.517:	0.516:	0.515:	0.514:	0.513:	0.512:	0.511:	0.510:
Фоп:	219 :	219 :	219 :	220 :	220 :	220 :	221 :	221 :	222 :	222 :	222 :	223 :	223 :	223 :	224 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :

y=	342:	341:	340:	338:	337:	336:	335:	333:	332:	331:	329:	328:	326:	324:	323:
x=	471:	473:	475:	477:	479:	482:	484:	486:	488:	490:	492:	494:	495:	497:	499:
Qc :	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:	0.100:	0.100:
Cc :	0.509:	0.508:	0.508:	0.507:	0.506:	0.506:	0.505:	0.505:	0.504:	0.504:	0.503:	0.503:	0.502:	0.502:	0.502:
Фоп:	224 :	225 :	225 :	225 :	226 :	226 :	227 :	227 :	227 :	228 :	228 :	229 :	229 :	229 :	230 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :

y=	321:	319:	317:	316:	314:	312:	310:	308:	306:	304:	302:	300:	297:	295:	293:
x=	501:	503:	504:	506:	507:	509:	510:	512:	513:	515:	516:	517:	518:	519:	521:
Qc :	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:
Cc :	0.502:	0.501:	0.501:	0.501:	0.501:	0.501:	0.501:	0.501:	0.501:	0.501:	0.502:	0.502:	0.502:	0.502:	0.503:
Фоп:	230 :	231 :	231 :	231 :	232 :	232 :	233 :	233 :	233 :	234 :	234 :	235 :	235 :	235 :	236 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :

y=	291:	288:	286:	284:	282:	279:	277:	207:	136:	66:	64:	61:	59:	56:	54:
x=	522:	523:	523:	524:	525:	526:	527:	547:	567:	587:	588:	588:	589:	589:	590:
Qc :	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.103:	0.103:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.098:	0.098:
Cc :	0.503:	0.503:	0.504:	0.504:	0.505:	0.505:	0.506:	0.517:	0.513:	0.496:	0.495:	0.494:	0.493:	0.492:	0.492:
Фоп:	236 :	237 :	237 :	237 :	238 :	238 :	239 :	251 :	263 :	275 :	275 :	276 :	276 :	277 :	277 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :

y=	51:	49:	47:	44:	42:	33:	31:	28:	26:	23:	21:	18:	16:	13:	11:
x=	590:	590:	590:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	590:	590:	590:	589:
Qc :	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:
Cc :	0.491:	0.491:	0.490:	0.490:	0.489:	0.488:	0.487:	0.487:	0.486:	0.486:	0.486:	0.485:	0.485:	0.485:	0.485:
Фоп:	277 :	278 :	278 :	278 :	279 :	280 :	281 :	281 :	281 :	282 :	282 :	282 :	283 :	283 :	284 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :

y=	9:	6:	4:	1:	-1:	-3:	-6:	-8:	-10:	-12:	-15:	-17:	-19:	-21:	-23:
x=	589:	588:	588:	587:	586:	586:	585:	584:	583:	582:	581:	580:	579:	577:	576:
Qc :	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:
Cc :	0.485:	0.485:	0.485:	0.485:	0.485:	0.485:	0.485:	0.485:	0.486:	0.486:	0.486:	0.487:	0.487:	0.487:	0.488:
Фоп:	284 :	284 :	285 :	285 :	286 :	286 :	286 :	287 :	287 :	287 :	288 :	288 :	289 :	289 :	289 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :

y=	-25:	-27:	-29:	-31:	-33:	-35:	-37:	-39:	-40:	-42:	-44:	-46:	-47:	-49:	-50:
x=	575:	573:	572:	571:	569:	568:	566:	564:	563:	561:	559:	557:	555:	553:	552:
Qc :	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.100:	0.100:
Cc :	0.488:	0.489:	0.489:	0.490:	0.491:	0.491:	0.492:	0.493:	0.494:	0.495:	0.495:	0.496:	0.497:	0.498:	0.499:
Фоп:	290 :	290 :	291 :	291 :	291 :	292 :	292 :	292 :	293 :	293 :	293 :	294 :	294 :	295 :	295 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :

y=	-52:	-53:	-54:	-56:	-57:	-58:	-59:	-60:	-61:	-62:	-63:	-64:	-65:	-66:	-67:
x=	550:	548:	545:	543:	541:	539:	537:	535:	533:	530:	528:	526:	523:	521:	519:
Qc :	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:
Cc :	0.501:	0.502:	0.503:	0.504:	0.505:	0.507:	0.508:	0.509:	0.511:	0.512:	0.513:	0.515:	0.517:	0.518:	0.520:
Фоп:	295 :	296 :	296 :	296 :	297 :	297 :	297 :	298 :	298 :	298 :	299 :	299 :	299 :	300 :	300 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :

y=	-67:	-68:	-68:	-69:	-69:	-70:	-70:	-70:	-70:	-70:	-73:	-76:	-79:	-82:	-84:
x=	516:	514:	512:	509:	507:	504:	502:	500:	497:	495:	415:	335:	255:	175:	95:
Qc :	0.104:	0.105:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.107:	0.120:	0.129:	0.133:	0.131:	0.124:
Cc :	0.521:	0.523:	0.525:	0.526:	0.528:	0.530:	0.532:	0.534:	0.535:	0.537:	0.598:	0.644:	0.665:	0.656:	0.618:
Фоп:	300 :	300 :	301 :	301 :	301 :	302 :	302 :	302 :	302 :	303 :	313 :	330 :	353 :	18 :	37 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.56 :	0.54 :	0.53 :	0.53 :	0.54 :

y=	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:	-83:	-83:	-82:	-82:	-81:	-80:	-80:	-79:
x=	92:	90:	87:	85:	83:	80:	78:	75:	73:	70:	68:	66:	63:	61:	59:

```
Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:
Cc : 0.616: 0.615: 0.614: 0.612: 0.611: 0.610: 0.608: 0.607: 0.606: 0.605: 0.602: 0.601: 0.599: 0.600: 0.599:
Фоп:   38 :   38 :   39 :   39 :   40 :   40 :   41 :   41 :   42 :   42 :   43 :   42 :   44 :   44 :   45 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.52 : 0.55 : 0.59 : 0.55 : 0.56 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=    -78:   -77:   -76:   -75:   -74:   -73:   -72:   -71:   -69:   -68:   -67:   -65:   -64:   -62:   -61:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     56:    54:    52:    49:    47:    45:    43:    41:    39:    37:    35:    33:    31:    29:    27:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117:
Cc : 0.598: 0.597: 0.596: 0.595: 0.594: 0.593: 0.592: 0.592: 0.591: 0.590: 0.588: 0.588: 0.587: 0.587: 0.586:
Фоп:   45 :   46 :   46 :   47 :   47 :   48 :   48 :   49 :   50 :   49 :   50 :   51 :   51 :   52 :   52 :
Uоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.53 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=    -59:   -58:   -56:   -54:   -52:   -50:   -49:   -47:   -45:   -43:   -41:   -39:   -37:   -35:   -32:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     25:    23:    21:    20:    18:    16:    15:    13:    12:    10:     9:     7:     6:     5:     4:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Cc : 0.587: 0.586: 0.586: 0.585: 0.585: 0.585: 0.585: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.583:
Фоп:   53 :   54 :   54 :   55 :   55 :   56 :   56 :   57 :   57 :   58 :   58 :   59 :   59 :   60 :   60 :
Uоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=    -30:   -28:   -26:   -24:   -21:   -19:   -17:   -14:   -12:   -10:    -7:    -5:    -2:    -0:     2:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      2:     1:     0:    -1:    -2:    -2:    -3:    -4:    -5:    -5:    -6:    -7:    -7:    -7:    -8:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Cc : 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.585: 0.585: 0.585: 0.586: 0.586: 0.587: 0.586: 0.587: 0.587:
Фоп:   61 :   62 :   62 :   63 :   63 :   64 :   64 :   65 :   65 :   66 :   66 :   67 :   67 :   68 :   68 :
Uоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________
 y=      5:     7:    10:    12:    21:    23:
---------:------:------:------:------:------:
 x=     -8:    -8:    -8:    -9:    -9:    -9:
---------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119:
Cc : 0.588: 0.588: 0.589: 0.591: 0.593: 0.594:
Фоп:   69 :   69 :   71 :   71 :   72 :   73 :
Uоп: 0.59 : 0.53 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   254.7 м,  Y=   -78.8 м,  Z= 3.0 м
                                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1330966 доли ПДКмр|
                                      |       0.6654829 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   353 град.
                       и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|    10.4201|   0.1330966 | 100.00 | 100.00 |   0.012773061  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект     :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь    :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
____________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo  |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6005  П1   2.0                        0.0     233.07      97.53      10.00      10.00   0.00 1.0 1.00 0    1.494380


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект     :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Сезон      :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь    :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      М      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
```

```
|   1 | 6005 |    1.494380| П1 |   0.206450 |   0.50  |   114.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.494380 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.206450 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x920 с шагом 92
     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 12.0(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     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 386, Y= 204
                    размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ___________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=   664 : Y-строка  1  Cmax=  0.062 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=177)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.032: 0.037: 0.041: 0.047: 0.052: 0.057: 0.060: 0.062: 0.062: 0.059: 0.055: 0.050: 0.045: 0.040: 0.035:
Cc : 0.034: 0.039: 0.044: 0.050: 0.056: 0.062: 0.068: 0.072: 0.075: 0.074: 0.071: 0.066: 0.060: 0.054: 0.048: 0.042:
Фоп:  126 :  130 :  134 :  139 :  145 :  152 :  159 :  168 :  177 :  186 :  195 :  203 :  211 :  217 :  223 :  227 :
Uоп: 1.22 : 1.12 : 1.05 : 0.98 : 0.93 : 0.89 : 0.86 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.85 : 0.87 : 0.90 : 0.94 : 1.00 : 1.06 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:
Cc : 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:
Фоп:  231 :  235 :  237 :  240 :  242 :
Uоп: 1.15 : 1.30 : 1.50 : 2.12 : 2.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   572 : Y-строка  2  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=176)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.036: 0.041: 0.048: 0.055: 0.062: 0.070: 0.075: 0.078: 0.078: 0.074: 0.067: 0.060: 0.052: 0.045: 0.039:
Cc : 0.037: 0.043: 0.049: 0.057: 0.066: 0.075: 0.084: 0.090: 0.094: 0.093: 0.089: 0.081: 0.072: 0.063: 0.055: 0.047:
Фоп:  122 :  125 :  129 :  134 :  140 :  147 :  156 :  165 :  176 :  187 :  198 :  207 :  215 :  222 :  228 :  232 :
Uоп: 1.15 : 1.05 : 0.98 : 0.92 : 0.87 : 0.84 : 0.80 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.81 : 0.84 : 0.89 : 0.94 : 1.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:
Cc : 0.041: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024:
Фоп:  236 :  239 :  242 :  244 :  246 :
Uоп: 1.09 : 1.20 : 1.36 : 1.73 : 2.45 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   480 : Y-строка  3  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=175)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.039: 0.046: 0.055: 0.064: 0.075: 0.086: 0.096: 0.100: 0.099: 0.093: 0.083: 0.072: 0.061: 0.052: 0.044:
Cc : 0.040: 0.047: 0.055: 0.065: 0.077: 0.090: 0.104: 0.115: 0.120: 0.119: 0.111: 0.099: 0.086: 0.073: 0.062: 0.053:
Фоп:  117 :  120 :  123 :  128 :  134 :  141 :  151 :  162 :  175 :  189 :  202 :  213 :  221 :  228 :  234 :  238 :
Uоп: 1.09 : 1.00 : 0.93 : 0.87 : 0.82 : 0.78 : 0.74 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.72 : 0.75 : 0.79 : 0.84 : 0.89 : 0.96 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
```

```
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:
Cc : 0.045: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026:
Фоп:  242 :  244 :  247 :  249 :  250 :
Uоп: 1.03 : 1.13 : 1.26 : 1.51 : 2.15 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   388 : Y-строка  4  Cmax=  0.130 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.043: 0.051: 0.062: 0.075: 0.090: 0.107: 0.122: 0.130: 0.129: 0.117: 0.102: 0.085: 0.070: 0.058: 0.048:
Cc : 0.043: 0.051: 0.061: 0.074: 0.090: 0.108: 0.128: 0.146: 0.156: 0.154: 0.141: 0.122: 0.102: 0.084: 0.070: 0.058:
Фоп:  111 :  113 :  116 :  121 :  126 :  133 :  143 :  157 :  174 :  192 :  208 :  220 :  229 :  236 :  241 :  245 :
Uоп: 1.05 : 0.97 : 0.90 : 0.83 : 0.78 : 0.73 : 0.68 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.66 : 0.70 : 0.74 : 0.80 : 0.85 : 0.92 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022:
Cc : 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.027:
Фоп:  248 :  250 :  252 :  254 :  255 :
Uоп: 0.99 : 1.07 : 1.21 : 1.40 : 1.93 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   296 : Y-строка  5  Cmax=  0.168 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=171)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.046: 0.055: 0.068: 0.085: 0.106: 0.130: 0.154: 0.168: 0.165: 0.147: 0.122: 0.098: 0.079: 0.064: 0.052:
Cc : 0.046: 0.055: 0.066: 0.082: 0.102: 0.127: 0.156: 0.185: 0.202: 0.198: 0.176: 0.146: 0.118: 0.095: 0.076: 0.062:
Фоп:  105 :  106 :  109 :  112 :  116 :  123 :  133 :  148 :  171 :  197 :  218 :  231 :  239 :  245 :  249 :  252 :
Uоп: 1.02 : 0.94 : 0.87 : 0.80 : 0.75 : 0.69 : 0.64 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.71 : 0.76 : 0.83 : 0.89 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.036: 0.030: 0.026: 0.023:
Cc : 0.051: 0.043: 0.037: 0.031: 0.027:
Фоп:  254 :  256 :  257 :  259 :  260 :
Uоп: 0.96 : 1.05 : 1.16 : 1.31 : 1.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   204 : Y-строка  6  Cmax=  0.210 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=164)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.048: 0.058: 0.073: 0.093: 0.119: 0.151: 0.185: 0.210: 0.203: 0.175: 0.140: 0.109: 0.086: 0.068: 0.055:
Cc : 0.047: 0.057: 0.070: 0.088: 0.111: 0.142: 0.181: 0.222: 0.251: 0.243: 0.210: 0.168: 0.131: 0.103: 0.081: 0.066:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  105 :  109 :  116 :  130 :  164 :  210 :  235 :  247 :  252 :  256 :  258 :  260 :
Uоп: 1.00 : 0.92 : 0.85 : 0.79 : 0.72 : 0.66 : 0.60 : 0.55 : 0.56 : 0.53 : 0.57 : 0.62 : 0.68 : 0.74 : 0.81 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023:
Cc : 0.054: 0.045: 0.038: 0.032: 0.028:
Фоп:  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :
Uоп: 0.94 : 1.04 : 1.14 : 1.30 : 1.65 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   112 : Y-строка  7  Cmax=  0.229 долей ПДК (x=   294.0, z=  3.0; напр.ветра=257)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.048: 0.060: 0.075: 0.096: 0.125: 0.162: 0.202: 0.178: 0.229: 0.189: 0.149: 0.114: 0.089: 0.070: 0.056:
Cc : 0.048: 0.058: 0.072: 0.090: 0.115: 0.150: 0.194: 0.243: 0.213: 0.275: 0.227: 0.179: 0.137: 0.106: 0.084: 0.067:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :   97 :  116 :  257 :  265 :  267 :  268 :  268 :  268 :  269 :
Uоп: 1.00 : 0.92 : 0.84 : 0.78 : 0.71 : 0.65 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.61 : 0.67 : 0.73 : 0.80 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023:
Cc : 0.055: 0.045: 0.038: 0.032: 0.028:
Фоп:  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 0.94 : 1.03 : 1.13 : 1.30 : 1.62 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=    20 : Y-строка  8  Cmax=  0.230 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра= 22)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.048: 0.059: 0.074: 0.094: 0.121: 0.156: 0.193: 0.230: 0.220: 0.181: 0.144: 0.112: 0.087: 0.069: 0.055:
Cc : 0.048: 0.058: 0.071: 0.089: 0.113: 0.146: 0.187: 0.232: 0.275: 0.265: 0.218: 0.173: 0.134: 0.104: 0.082: 0.066:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   70 :   58 :   22 :  322 :  296 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :
Uоп: 1.00 : 0.92 : 0.85 : 0.78 : 0.72 : 0.65 : 0.59 : 0.53 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.61 : 0.67 : 0.74 : 0.80 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023:
Cc : 0.054: 0.045: 0.038: 0.032: 0.028:
Фоп:  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :
Uоп: 0.94 : 1.03 : 1.14 : 1.30 : 1.64 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   -72 : Y-строка  9  Cmax=  0.181 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра= 10)
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.046: 0.057: 0.070: 0.088: 0.110: 0.137: 0.164: 0.181: 0.177: 0.156: 0.128: 0.102: 0.081: 0.065: 0.053:
Cc : 0.046: 0.056: 0.068: 0.084: 0.105: 0.132: 0.165: 0.197: 0.217: 0.213: 0.187: 0.154: 0.123: 0.098: 0.078: 0.063:
Фоп:   78 :   76 :   74 :   71 :   67 :   61 :   52 :   36 :   10 :  341 :  318 :  305 :  297 :  292 :  288 :  285 :
Uоп: 1.01 : 0.93 : 0.86 : 0.80 : 0.74 : 0.68 : 0.62 : 0.59 : 0.53 : 0.56 : 0.59 : 0.64 : 0.70 : 0.76 : 0.82 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.036: 0.031: 0.026: 0.023:
Cc : 0.052: 0.044: 0.037: 0.032: 0.028:
Фоп:  284 :  282 :  281 :  280 :  279 :
Uоп: 0.96 : 1.05 : 1.15 : 1.30 : 1.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -164 : Y-строка 10  Cmax=  0.141 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.044: 0.053: 0.064: 0.078: 0.095: 0.114: 0.131: 0.141: 0.139: 0.126: 0.108: 0.089: 0.073: 0.060: 0.049:
Cc : 0.044: 0.052: 0.063: 0.077: 0.094: 0.114: 0.137: 0.158: 0.170: 0.167: 0.152: 0.129: 0.107: 0.088: 0.072: 0.059:
Фоп:   71 :   69 :   66 :   62 :   57 :   50 :   39 :   25 :    7 :  347 :  330 :  317 :  308 :  301 :  297 :  293 :
Uоп: 1.04 : 0.96 : 0.89 : 0.82 : 0.77 : 0.71 : 0.67 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.64 : 0.68 : 0.73 : 0.78 : 0.84 : 0.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022:
Cc : 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027:
Фоп:  290 :  288 :  286 :  285 :  284 :
Uоп: 0.98 : 1.06 : 1.19 : 1.39 : 1.84 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -256 : Y-строка 11  Cmax=  0.109 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.040: 0.048: 0.057: 0.068: 0.080: 0.092: 0.103: 0.109: 0.108: 0.100: 0.088: 0.076: 0.064: 0.054: 0.045:
Cc : 0.041: 0.048: 0.057: 0.068: 0.081: 0.096: 0.111: 0.124: 0.131: 0.129: 0.120: 0.106: 0.091: 0.077: 0.064: 0.054:
Фоп:   65 :   62 :   59 :   54 :   48 :   41 :   31 :   19 :    5 :  350 :  337 :  325 :  316 :  309 :  304 :  300 :
Uоп: 1.08 : 0.99 : 0.92 : 0.86 : 0.81 : 0.76 : 0.72 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.70 : 0.73 : 0.78 : 0.82 : 0.88 : 0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.022:
Cc : 0.046: 0.039: 0.034: 0.029: 0.026:
Фоп:  297 :  294 :  292 :  290 :  288 :
Uоп: 1.02 : 1.11 : 1.23 : 1.47 : 2.08 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   202.0 м,  Y=    20.0 м,  Z= 3.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2295467 доли ПДКмр|
                                     |       0.2754560 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    22 град.
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|     1.4944|   0.2295467 | 100.00 | 100.00 |  0.153606638  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      386 м;  Y=      204 |
      |  Длина и ширина     : L=   1840 м;  B=    920 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     92 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.028 0.032 0.037 0.041 0.047 0.052 0.057 0.060 0.062 0.062 0.059 0.055 0.050 0.045 0.040 0.035 0.031 0.027 |- 1
                                                                                                               |
 2-| 0.031 0.036 0.041 0.048 0.055 0.062 0.070 0.075 0.078 0.078 0.074 0.067 0.060 0.052 0.045 0.039 0.034 0.030 |- 2
                                                                                                               |
 3-| 0.034 0.039 0.046 0.055 0.064 0.075 0.086 0.096 0.100 0.099 0.093 0.083 0.072 0.061 0.052 0.044 0.037 0.032 |- 3
```

```
                                                                                                                                  |
 4-| 0.036 0.043 0.051 0.062 0.075 0.090 0.107 0.122 0.130 0.129 0.117 0.102 0.085 0.070 0.058 0.048 0.040 0.034 |- 4
                                                                                                                                  |
 5-| 0.038 0.046 0.055 0.068 0.085 0.106 0.130 0.154 0.168 0.165 0.147 0.122 0.098 0.079 0.064 0.052 0.043 0.036 |- 5
                                                                                                                                  |
 6-C 0.039 0.048 0.058 0.073 0.093 0.119 0.151 0.185 0.210 0.203 0.175 0.140 0.109 0.086 0.068 0.055 0.045 0.037 C- 6
                                                                                                                                  |
 7-| 0.040 0.048 0.060 0.075 0.096 0.125 0.162 0.202 0.178 0.229 0.189 0.149 0.114 0.089 0.070 0.056 0.045 0.038 |- 7
                                                                                                                                  |
 8-| 0.040 0.048 0.059 0.074 0.094 0.121 0.156 0.193 0.230 0.220 0.181 0.144 0.112 0.087 0.069 0.055 0.045 0.037 |- 8
                                                                                                                                  |
 9-| 0.038 0.046 0.057 0.070 0.088 0.110 0.137 0.164 0.181 0.177 0.156 0.128 0.102 0.081 0.065 0.053 0.044 0.036 |- 9
                                                                                                                                  |
10-| 0.037 0.044 0.053 0.064 0.078 0.095 0.114 0.131 0.141 0.139 0.126 0.108 0.089 0.073 0.060 0.049 0.041 0.035 |-10
                                                                                                                                  |
11-| 0.034 0.040 0.048 0.057 0.068 0.080 0.092 0.103 0.109 0.108 0.100 0.088 0.076 0.064 0.054 0.045 0.038 0.033 |-11
                                                                                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.024 0.021 0.019 |- 1
                       |
     0.026 0.023 0.020 |- 2
                       |
     0.028 0.024 0.021 |- 3
                       |
     0.029 0.025 0.022 |- 4
                       |
     0.030 0.026 0.023 |- 5
                       |
     0.031 0.027 0.023 C- 6
                       |
     0.032 0.027 0.023 |- 7
                       |
     0.031 0.027 0.023 |- 8
                       |
     0.031 0.026 0.023 |- 9
                       |
     0.030 0.026 0.022 |-10
                       |
     0.028 0.024 0.022 |-11
                       |
    --|-----|-----|---
      19    20    21


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2295467 долей ПДКмр
                                         =  0.2754560 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   202.0 м
     ( Х-столбец 9, Y-строка 8)       Yм =    20.0 м
                           На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :      22 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 276
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ___________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=	23:	26:	28:	31:	33:	36:	38:	40:	43:	45:	113:	180:	248:	250:	252:
x=	-9:	-9:	-9:	-9:	-9:	-8:	-8:	-8:	-7:	-7:	8:	22:	36:	37:	37:
Qc	0.146	0.146	0.146	0.147	0.147	0.147	0.148	0.148	0.148	0.149	0.157	0.157	0.148	0.147	0.147
Cc	0.175	0.175	0.176	0.176	0.176	0.177	0.177	0.178	0.178	0.179	0.189	0.188	0.177	0.177	0.176
Фоп	73	73	74	75	75	76	76	77	77	78	94	111	127	128	128
Uоп	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.59	0.59	0.61	0.61	0.61

y=	255:	257:	259:	262:	264:	266:	269:	271:	273:	275:	277:	280:	282:	284:	286:
x=	38:	38:	39:	40:	41:	42:	43:	44:	45:	46:	47:	48:	50:	51:	52:
Qc	0.147	0.146	0.146	0.145	0.145	0.145	0.144	0.144	0.144	0.144	0.143	0.143	0.143	0.143	0.142
Cc	0.176	0.175	0.175	0.175	0.174	0.174	0.173	0.173	0.173	0.172	0.172	0.172	0.171	0.171	0.171
Фоп	129	129	130	130	131	131	132	132	133	134	134	135	135	136	136

Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :

y=	288:	290:	292:	293:	295:	297:	299:	301:	302:	304:	305:	307:	308:	310:	311:
x=	54:	55:	57:	58:	60:	62:	63:	65:	67:	69:	71:	73:	75:	77:	79:
Qc :	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:
Cc :	0.171:	0.171:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:
Фоп:	137 :	137 :	138 :	138 :	139 :	139 :	140 :	140 :	141 :	141 :	142 :	143 :	143 :	144 :	144 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :

y=	313:	314:	315:	316:	317:	319:	320:	320:	321:	322:	323:	324:	324:	325:	326:
x=	81:	83:	85:	87:	89:	91:	94:	96:	98:	100:	103:	105:	107:	110:	112:
Qc :	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.144:
Cc :	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.172:	0.172:	0.172:
Фоп:	145 :	145 :	146 :	146 :	147 :	147 :	148 :	148 :	149 :	149 :	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :

y=	326:	327:	338:	349:	350:	350:	350:	351:	351:	351:	351:	351:	351:	350:	350:
x=	115:	117:	185:	252:	255:	257:	260:	262:	265:	267:	269:	279:	355:	430:	433:
Qc :	0.144:	0.144:	0.149:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.135:	0.120:	0.120:
Cc :	0.173:	0.173:	0.179:	0.175:	0.175:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.173:	0.173:	0.162:	0.144:	0.144:
Фоп:	153 :	153 :	169 :	184 :	185 :	185 :	186 :	187 :	187 :	188 :	188 :	190 :	206 :	218 :	218 :
Uоп:	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.63 :	0.66 :	0.66 :

y=	350:	350:	350:	349:	349:	349:	348:	348:	347:	347:	346:	345:	344:	344:	343:
x=	435:	438:	440:	442:	445:	447:	450:	452:	454:	457:	459:	462:	464:	466:	468:
Qc :	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.114:
Cc :	0.143:	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:	0.140:	0.140:	0.139:	0.139:	0.138:	0.138:	0.138:	0.137:	0.137:	0.136:
Фоп:	219 :	219 :	219 :	220 :	220 :	220 :	221 :	221 :	222 :	222 :	222 :	223 :	223 :	223 :	224 :
Uоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :

y=	342:	341:	340:	338:	337:	336:	335:	333:	332:	331:	329:	328:	326:	324:	323:
x=	471:	473:	475:	477:	479:	482:	484:	486:	488:	490:	492:	494:	495:	497:	499:
Qc :	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
Cc :	0.136:	0.136:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:
Фоп:	224 :	225 :	225 :	225 :	226 :	226 :	227 :	227 :	227 :	228 :	228 :	229 :	229 :	229 :	230 :
Uоп:	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :

y=	321:	319:	317:	316:	314:	312:	310:	308:	306:	304:	302:	300:	297:	295:	293:
x=	501:	503:	504:	506:	507:	509:	510:	512:	513:	515:	516:	517:	518:	519:	521:
Qc :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
Cc :	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:
Фоп:	230 :	231 :	231 :	231 :	232 :	232 :	233 :	233 :	233 :	234 :	234 :	235 :	235 :	235 :	236 :
Uоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :

y=	291:	288:	286:	284:	282:	279:	277:	207:	136:	66:	64:	61:	59:	56:	54:
x=	522:	523:	523:	524:	525:	526:	527:	547:	567:	587:	588:	588:	589:	589:	590:
Qc :	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.116:	0.115:	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:
Cc :	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.135:	0.135:	0.140:	0.138:	0.131:	0.130:	0.130:	0.130:	0.129:	0.129:
Фоп:	236 :	237 :	237 :	237 :	238 :	238 :	239 :	251 :	263 :	275 :	275 :	276 :	276 :	277 :	277 :
Uоп:	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.67 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.69 :

y=	51:	49:	47:	44:	42:	33:	31:	28:	26:	23:	21:	18:	16:	13:	11:
x=	590:	590:	590:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	590:	590:	590:	589:
Qc :	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:
Cc :	0.129:	0.129:	0.128:	0.128:	0.128:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.126:	0.126:
Фоп:	277 :	278 :	278 :	278 :	279 :	280 :	281 :	281 :	281 :	282 :	282 :	282 :	283 :	283 :	284 :
Uоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :

y=	9:	6:	4:	1:	-1:	-3:	-6:	-8:	-10:	-12:	-15:	-17:	-19:	-21:	-23:
x=	589:	588:	588:	587:	586:	586:	585:	584:	583:	582:	581:	580:	579:	577:	576:
Qc :	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Cc :	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:
Фоп:	284 :	284 :	285 :	285 :	286 :	286 :	286 :	287 :	287 :	287 :	288 :	288 :	289 :	289 :	289 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :

y=	-25:	-27:	-29:	-31:	-33:	-35:	-37:	-39:	-40:	-42:	-44:	-46:	-47:	-49:	-50:
x=	575:	573:	572:	571:	569:	568:	566:	564:	563:	561:	559:	557:	555:	553:	552:
Qc :	0.106:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:
Cc :	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.129:	0.129:	0.130:	0.130:	0.130:	0.131:	0.131:	0.131:	0.132:	0.132:

```
Фоп:  290 :  290 :  291 :  291 :  291 :  292 :  292 :  292 :  293 :  293 :  293 :  294 :  294 :  295 :  295 :
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -52:   -53:   -54:   -56:   -57:   -58:   -59:   -60:   -61:   -62:   -63:   -64:   -65:   -66:   -67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    550:   548:   545:   543:   541:   539:   537:   535:   533:   530:   528:   526:   523:   521:   519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.110: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.117:
Cc : 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.141:
Фоп:  295 :  296 :  296 :  296 :  297 :  297 :  297 :  298 :  298 :  298 :  299 :  299 :  299 :  300 :  300 :
Uоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -67:   -68:   -68:   -69:   -69:   -70:   -70:   -70:   -70:   -70:   -73:   -76:   -79:   -82:   -84:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    516:   514:   512:   509:   507:   504:   502:   500:   497:   495:   415:   335:   255:   175:    95:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.124: 0.147: 0.168: 0.179: 0.174: 0.156:
Cc : 0.141: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.177: 0.202: 0.214: 0.209: 0.187:
Фоп:  300 :  300 :  301 :  301 :  301 :  302 :  302 :  302 :  302 :  303 :  313 :  330 :  353 :   18 :   37 :
Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.61 : 0.58 : 0.56 : 0.55 : 0.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -84:   -84:   -84:   -84:   -84:   -84:   -84:   -83:   -83:   -82:   -82:   -81:   -80:   -80:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     92:    90:    87:    85:    83:    80:    78:    75:    73:    70:    68:    66:    63:    61:    59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.155: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148:
Cc : 0.186: 0.186: 0.185: 0.184: 0.183: 0.183: 0.182: 0.181: 0.181: 0.180: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178: 0.177:
Фоп:   38 :   38 :   39 :   39 :   40 :   40 :   41 :   41 :   42 :   42 :   43 :   43 :   44 :   44 :   45 :
Uоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -78:   -77:   -76:   -75:   -74:   -73:   -72:   -71:   -69:   -68:   -67:   -65:   -64:   -62:   -61:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     56:    54:    52:    49:    47:    45:    43:    41:    39:    37:    35:    33:    31:    29:    27:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143:
Cc : 0.177: 0.176: 0.176: 0.175: 0.175: 0.174: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173: 0.172: 0.172: 0.172: 0.171:
Фоп:   45 :   46 :   46 :   47 :   47 :   48 :   48 :   49 :   49 :   50 :   50 :   51 :   51 :   52 :   52 :
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -59:   -58:   -56:   -54:   -52:   -50:   -49:   -47:   -45:   -43:   -41:   -39:   -37:   -35:   -32:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     25:    23:    21:    20:    18:    16:    15:    13:    12:    10:     9:     7:     6:     5:     4:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:
Cc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170:
Фоп:   53 :   54 :   54 :   55 :   55 :   56 :   56 :   57 :   57 :   58 :   58 :   59 :   59 :   60 :   60 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -30:   -28:   -26:   -24:   -21:   -19:   -17:   -14:   -12:   -10:    -7:    -5:    -2:    -0:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      2:     1:     0:    -1:    -2:    -2:    -3:    -4:    -5:    -5:    -6:    -7:    -7:    -7:    -8:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
Cc : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172:
Фоп:   61 :   62 :   62 :   63 :   63 :   64 :   64 :   65 :   65 :   66 :   66 :   67 :   67 :   68 :   68 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      5:     7:    10:    12:    21:    23:
----------:------:------:------:------:------:
 x=     -8:    -8:    -8:    -9:    -9:    -9:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.146:
Cc : 0.172: 0.172: 0.173: 0.173: 0.174: 0.175:
Фоп:   69 :   69 :   70 :   71 :   72 :   73 :
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   254.7 м,  Y=   -78.8 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1787200 доли ПДКмр|
                                     |       0.2144640 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   353 град.
                        и скорости ветра  0.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|     1.4944|   0.1787200 | 100.00 | 100.00 |  0.119594768  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                      Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
```

```
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6006  П1    2.0                      0.0     139.11     223.10      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0003480


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     М      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6006 |    0.000348| П1 |   0.012430 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000348 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.012430 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|-------------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x920 с шагом 92
     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 12.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1   2.0                        0.0     274.43     245.95      10.00      10.00  0.00 3.0 1.00 0   3.170000
 6002  П1   2.0                        0.0     425.16     245.22      10.00      10.00  0.00 3.0 1.00 0   6.780000
 6003  П1   2.0                        0.0     343.54     107.86      10.00      10.00  0.00 3.0 1.00 0  0.5110000
 6004  П1   2.0                        0.0     291.08      26.92     400.00       8.75  2.00 3.0 1.00 0   2.225000


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    3.170000| П1 |   0.047729 |   0.50   |   427.5  |
|   2 | 6002 |    6.780000| П1 |   0.102084 |   0.50   |   427.5  |
|   3 | 6003 |    0.511000| П1 |   0.007694 |   0.50   |   427.5  |
|   4 | 6004 |    2.225000| П1 |   0.033501 |   0.50   |   427.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=   12.686000 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.191008 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1840x920 с шагом 92
     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 12.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 386, Y= 204
                    размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
```

```
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   664 : Y-строка  1  Cmax=  0.167 долей ПДК (x=   570.0, z=  3.0; напр.ветра=203)
----------:________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.122: 0.129: 0.136: 0.142: 0.147: 0.152: 0.156: 0.158: 0.159: 0.160: 0.162: 0.165: 0.167: 0.167: 0.163: 0.158:
Cc : 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.047:
Фоп:  117 :  120 :  122 :  126 :  130 :  136 :  142 :  150 :  160 :  170 :  182 :  193 :  203 :  213 :  220 :  226 :
Uоп: 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.52 : 0.53 : 0.54 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.069: 0.074: 0.078: 0.082: 0.084: 0.088: 0.090: 0.090: 0.093: 0.094: 0.097: 0.099: 0.097: 0.096: 0.093:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.042: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.038: 0.037: 0.036:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.152: 0.145: 0.137: 0.130: 0.122:
Cc : 0.046: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037:
Фоп:  231 :  236 :  239 :  242 :  244 :
Uоп: 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.60 : 0.62 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.084: 0.080: 0.075: 0.071:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   572 : Y-строка  2  Cmax=  0.171 долей ПДК (x=   662.0, z=  3.0; напр.ветра=219)
----------:________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.132: 0.139: 0.146: 0.151: 0.156: 0.158: 0.157: 0.153: 0.150: 0.152: 0.160: 0.169: 0.171: 0.169: 0.163:
Cc : 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.045: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.046: 0.048: 0.051: 0.051: 0.051: 0.049:
Фоп:  112 :  114 :  117 :  120 :  124 :  129 :  136 :  144 :  154 :  167 :  181 :  196 :  208 :  219 :  227 :  233 :
Uоп: 0.59 : 0.57 : 0.56 : 0.54 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.53 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.072: 0.076: 0.080: 0.084: 0.088: 0.089: 0.091: 0.093: 0.091: 0.093: 0.095: 0.101: 0.101: 0.100: 0.096:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.045: 0.046: 0.042: 0.036: 0.031: 0.028: 0.032: 0.035: 0.038: 0.039: 0.038:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.157: 0.149: 0.141: 0.133: 0.125:
Cc : 0.047: 0.045: 0.042: 0.040: 0.038:
Фоп:  238 :  241 :  244 :  247 :  249 :
Uоп: 0.54 : 0.56 : 0.58 : 0.59 : 0.61 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.092: 0.087: 0.082: 0.077: 0.073:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   480 : Y-строка  3  Cmax=  0.172 долей ПДК (x=   754.0, z=  3.0; напр.ветра=235)
----------:________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.135: 0.142: 0.149: 0.154: 0.158: 0.159: 0.151: 0.135: 0.119: 0.120: 0.138: 0.159: 0.171: 0.172: 0.167:
Cc : 0.038: 0.041: 0.043: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.045: 0.040: 0.036: 0.036: 0.041: 0.048: 0.051: 0.052: 0.050:
Фоп:  107 :  108 :  111 :  113 :  117 :  121 :  127 :  135 :  145 :  159 :  178 :  199 :  216 :  227 :  235 :  241 :
Uоп: 0.58 : 0.57 : 0.54 : 0.53 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.074: 0.077: 0.083: 0.086: 0.090: 0.093: 0.093: 0.091: 0.085: 0.081: 0.084: 0.094: 0.102: 0.103: 0.099:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.036: 0.039: 0.041: 0.044: 0.046: 0.047: 0.046: 0.039: 0.024: 0.016: 0.021: 0.026: 0.033: 0.038: 0.040: 0.040:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.020: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.152: 0.144: 0.136: 0.128:
Cc : 0.048: 0.046: 0.043: 0.041: 0.038:
Фоп:  245 :  247 :  250 :  252 :  254 :
Uоп: 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.59 : 0.60 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.095: 0.089: 0.084: 0.079: 0.074:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
```

```
 y=   388 : Y-строка  4  Cmax=  0.172 долей ПДК (x=   754.0, z=  3.0; напр.ветра=246)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.137: 0.144: 0.151: 0.156: 0.159: 0.157: 0.142: 0.108: 0.083: 0.074: 0.097: 0.139: 0.164: 0.172: 0.169:
Cc : 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.047: 0.043: 0.032: 0.025: 0.022: 0.029: 0.042: 0.049: 0.052: 0.051:
Фоп:  102 :  103 :  104 :  106 :  108 :  111 :  115 :  121 :  129 :  140 :  169 :  206 :  229 :  240 :  246 :  250 :
Uоп: 0.58 : 0.56 : 0.53 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.074: 0.079: 0.084: 0.089: 0.093: 0.097: 0.096: 0.089: 0.075: 0.055: 0.056: 0.077: 0.096: 0.103: 0.101:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.037: 0.039: 0.042: 0.044: 0.047: 0.048: 0.045: 0.033: 0.010: 0.006: 0.014: 0.025: 0.033: 0.041: 0.042: 0.041:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.001: 0.004: 0.008: 0.022: 0.020: 0.020: 0.021:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.162: 0.154: 0.146: 0.138: 0.129:
Cc : 0.049: 0.046: 0.044: 0.041: 0.039:
Фоп:  253 :  255 :  257 :  258 :  259 :
Uоп: 0.53 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.60 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.096: 0.091: 0.085: 0.080: 0.075:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   296 : Y-строка  5  Cmax=  0.168 долей ПДК (x=   846.0, z=  3.0; напр.ветра=261)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.139: 0.146: 0.152: 0.156: 0.159: 0.155: 0.135: 0.093: 0.054: 0.026: 0.054: 0.115: 0.153: 0.168: 0.168:
Cc : 0.039: 0.042: 0.044: 0.046: 0.047: 0.048: 0.046: 0.041: 0.028: 0.016: 0.008: 0.016: 0.035: 0.046: 0.050: 0.050:
Фоп:   96 :   96 :   97 :   98 :   98 :   99 :  100 :  103 :  105 :  112 :  238 :  234 :  251 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.076: 0.080: 0.085: 0.091: 0.096: 0.101: 0.099: 0.086: 0.054: 0.019: 0.018: 0.060: 0.090: 0.102: 0.101:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.037: 0.040: 0.042: 0.044: 0.047: 0.048: 0.044: 0.031: 0.006:      : 0.007: 0.017: 0.040: 0.046: 0.045: 0.043:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.003: 0.001:      :      : 0.015: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.162: 0.155: 0.147: 0.138: 0.130:
Cc : 0.049: 0.046: 0.044: 0.041: 0.039:
Фоп:  262 :  263 :  264 :  264 :  265 :
Uоп: 0.52 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.59 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.096: 0.091: 0.086: 0.080: 0.075:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.040: 0.038: 0.036: 0.033: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   204 : Y-строка  6  Cmax=  0.165 долей ПДК (x=   846.0, z=  3.0; напр.ветра=272)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.140: 0.146: 0.152: 0.156: 0.157: 0.152: 0.132: 0.092: 0.052: 0.020: 0.043: 0.104: 0.144: 0.162: 0.165:
Cc : 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.040: 0.028: 0.016: 0.006: 0.013: 0.031: 0.043: 0.049: 0.049:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   88 :   87 :   85 :   82 :   78 :   73 :  291 :  287 :  282 :  277 :  274 :  272 :
Uоп: 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.075: 0.080: 0.086: 0.092: 0.097: 0.103: 0.101: 0.086: 0.052: 0.020: 0.036: 0.057: 0.088: 0.101: 0.100:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.037: 0.039: 0.041: 0.044: 0.047: 0.047: 0.042: 0.029: 0.006:      :      : 0.007: 0.045: 0.048: 0.046: 0.043:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.007: 0.004: 0.001:      :      :      :      : 0.001: 0.005: 0.010: 0.015:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.154: 0.146: 0.138: 0.130:
Cc : 0.048: 0.046: 0.044: 0.041: 0.039:
Фоп:  271 :  271 :  271 :  271 :  270 :
Uоп: 0.52 : 0.54 : 0.59 : 0.57 : 0.59 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.095: 0.091: 0.086: 0.081: 0.075:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.041: 0.038: 0.036: 0.034: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   112 : Y-строка  7  Cmax=  0.161 долей ПДК (x=   846.0, z=  3.0; напр.ветра=283)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.140: 0.147: 0.152: 0.155: 0.155: 0.149: 0.132: 0.099: 0.073: 0.053: 0.060: 0.110: 0.142: 0.158: 0.161:
Cc : 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.045: 0.040: 0.030: 0.022: 0.016: 0.018: 0.033: 0.043: 0.047: 0.048:
Фоп:   84 :   84 :   83 :   81 :   79 :   76 :   71 :   64 :   57 :   45 :   16 :  332 :  306 :  295 :  287 :  283 :
Uоп: 0.58 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.075: 0.080: 0.086: 0.091: 0.097: 0.102: 0.101: 0.093: 0.073: 0.053: 0.051: 0.071: 0.093: 0.099: 0.098:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.036: 0.038: 0.040: 0.043: 0.044: 0.045: 0.041: 0.028: 0.005:      :      : 0.009: 0.038: 0.045: 0.046: 0.043:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.014: 0.008: 0.004: 0.002:      :      :      :      :      : 0.002: 0.008: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      : 6003 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.152: 0.145: 0.137: 0.129:
Cc : 0.047: 0.046: 0.043: 0.041: 0.039:
Фоп:  281 :  279 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 0.52 : 0.53 : 0.55 : 0.57 : 0.59 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.095: 0.089: 0.085: 0.080: 0.074:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.041: 0.038: 0.036: 0.034: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    20 : Y-строка  8  Cmax=  0.157 долей ПДК (x=   846.0, z=  3.0; напр.ветра=293)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.139: 0.146: 0.152: 0.156: 0.156: 0.150: 0.137: 0.118: 0.100: 0.090: 0.101: 0.126: 0.145: 0.155: 0.157:
Cc : 0.039: 0.042: 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.045: 0.041: 0.035: 0.030: 0.027: 0.030: 0.038: 0.044: 0.047: 0.047:
Фоп:   79 :   77 :   76 :   74 :   71 :   66 :   60 :   51 :   41 :   28 :    7 :  340 :  321 :  308 :  299 :  293 :
Uоп: 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.074: 0.079: 0.084: 0.089: 0.095: 0.100: 0.101: 0.099: 0.093: 0.085: 0.081: 0.089: 0.097: 0.098: 0.095:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.035: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.042: 0.039: 0.031: 0.016: 0.004: 0.004: 0.004: 0.020: 0.036: 0.043: 0.044: 0.042:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:      :      : 0.001: 0.003: 0.008: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.149: 0.142: 0.135: 0.127:
Cc : 0.046: 0.045: 0.043: 0.041: 0.038:
Фоп:  289 :  286 :  283 :  283 :  281 :
Uоп: 0.52 : 0.53 : 0.55 : 0.57 : 0.59 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.091: 0.087: 0.081: 0.078: 0.073:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -72 : Y-строка  9  Cmax=  0.160 долей ПДК (x=   -74.0, z=  3.0; напр.ветра= 58)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.138: 0.145: 0.152: 0.157: 0.160: 0.158: 0.150: 0.139: 0.130: 0.126: 0.132: 0.142: 0.150: 0.154: 0.154:
Cc : 0.039: 0.041: 0.044: 0.046: 0.047: 0.048: 0.047: 0.045: 0.042: 0.039: 0.038: 0.039: 0.042: 0.045: 0.046: 0.046:
Фоп:   73 :   72 :   69 :   66 :   63 :   58 :   51 :   42 :   31 :   17 :    0 :  344 :  329 :  317 :  308 :  301 :
Uоп: 0.59 : 0.57 : 0.55 : 0.53 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.073: 0.078: 0.083: 0.088: 0.092: 0.097: 0.100: 0.100: 0.098: 0.094: 0.095: 0.097: 0.097: 0.095: 0.091:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.038: 0.034: 0.027: 0.023: 0.026: 0.031: 0.038: 0.042: 0.042: 0.041:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.146: 0.140: 0.132: 0.125:
Cc : 0.045: 0.044: 0.042: 0.040: 0.038:
Фоп:  297 :  293 :  291 :  288 :  287 :
Uоп: 0.52 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.59 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.084: 0.081: 0.076: 0.072:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.030:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -164 : Y-строка 10  Cmax=  0.161 долей ПДК (x=    18.0, z=  3.0; напр.ветра= 43)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.135: 0.143: 0.150: 0.156: 0.160: 0.161: 0.157: 0.152: 0.148: 0.147: 0.148: 0.151: 0.153: 0.153: 0.151:
Cc : 0.038: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045:
```

```
Фоп:   68 :   66 :   63 :   59 :   55 :   50 :   43 :   34 :   24 :   12 :  359 :  346 :  333 :  323 :  315 :  308 :
Uоп: 0.59 : 0.58 : 0.56 : 0.55 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.071: 0.076: 0.081: 0.085: 0.089: 0.093: 0.095: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.093: 0.093: 0.091: 0.088:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.033: 0.035: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.035: 0.034: 0.035: 0.037: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.142: 0.136: 0.129: 0.122:
Cc : 0.044: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037:
Фоп:  303 :  299 :  296 :  294 :  292 :
Uоп: 0.52 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.60 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.085: 0.081: 0.077: 0.074: 0.070:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -256 : Y-строка 11  Cmax=  0.159 долей ПДК (x=    18.0, z=  3.0; напр.ветра= 37)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.132: 0.139: 0.146: 0.152: 0.157: 0.159: 0.159: 0.157: 0.155: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.151: 0.148:
Cc : 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044:
Фоп:   63 :   60 :   57 :   54 :   49 :   43 :   37 :   29 :   20 :    9 :  358 :  347 :  337 :  328 :  321 :  314 :
Uоп: 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.56 : 0.53 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.52 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.069: 0.073: 0.078: 0.081: 0.085: 0.089: 0.091: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.084:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.032: 0.034: 0.036: 0.036: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.023: 0.019: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.138: 0.132: 0.126: 0.119:
Cc : 0.043: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036:
Фоп:  309 :  305 :  302 :  299 :  296 :
Uоп: 0.54 : 0.55 : 0.57 : 0.59 : 0.60 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.082: 0.078: 0.075: 0.071: 0.067:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   754.0 м,  Y=   480.0 м,  Z= 3.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1722213 доли ПДКмр|
                                     |       0.0516664 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   235 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|     6.7800|   0.1026977 |  59.63 |  59.63 |  0.015147147  |
|  2 | 6001 | П1|     3.1700|   0.0397350 |  23.07 |  82.70 |  0.012534704  |
|  3 | 6004 | П1|     2.2250|   0.0231817 |  13.46 |  96.16 |  0.010418735  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1656143    96.16                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0066069     3.84 (1 источник)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра   : X=      386 м;  Y=      204 |
     |  Длина и ширина      : L=   1840 м;  B=     920 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)   : D=      92 м                |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

```
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.122 0.129 0.136 0.142 0.147 0.152 0.156 0.158 0.159 0.160 0.162 0.165 0.167 0.167 0.163 0.158 0.152 0.145 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.125 0.132 0.139 0.146 0.151 0.156 0.158 0.157 0.153 0.150 0.152 0.160 0.169 0.171 0.169 0.163 0.157 0.149 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.128 0.135 0.142 0.149 0.154 0.158 0.159 0.151 0.135 0.119 0.120 0.138 0.159 0.171 0.172 0.167 0.160 0.152 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.130 0.137 0.144 0.151 0.156 0.159 0.157 0.142 0.108 0.083 0.074 0.097 0.139 0.164 0.172 0.169 0.162 0.154 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.131 0.139 0.146 0.152 0.156 0.159 0.155 0.135 0.093 0.054 0.026 0.054 0.115 0.153 0.168 0.168 0.162 0.155 |- 5
                                                                                                                |
 6-C 0.132 0.140 0.146 0.152 0.156 0.157 0.152 0.132 0.092 0.052 0.020 0.043 0.104 0.144 0.162 0.165 0.160 0.154 C- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.132 0.140 0.147 0.152 0.155 0.155 0.149 0.132 0.099 0.073 0.053 0.060 0.110 0.142 0.158 0.161 0.158 0.152 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.132 0.139 0.146 0.152 0.156 0.156 0.150 0.137 0.118 0.100 0.090 0.101 0.126 0.145 0.155 0.157 0.154 0.149 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.130 0.138 0.145 0.152 0.157 0.160 0.158 0.150 0.139 0.130 0.126 0.132 0.142 0.150 0.154 0.154 0.151 0.146 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.128 0.135 0.143 0.150 0.156 0.160 0.161 0.157 0.152 0.148 0.147 0.148 0.151 0.153 0.153 0.151 0.148 0.142 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.125 0.132 0.139 0.146 0.152 0.157 0.159 0.159 0.157 0.155 0.154 0.154 0.154 0.153 0.151 0.148 0.144 0.138 |-11
                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.137 0.130 0.122 |- 1
                       |
     0.141 0.133 0.125 |- 2
                       |
     0.144 0.136 0.128 |- 3
                       |
     0.146 0.138 0.129 |- 4
                       |
     0.147 0.138 0.130 |- 5
                       |
     0.146 0.138 0.130 C- 6
                       |
     0.145 0.137 0.129 |- 7
                       |
     0.142 0.135 0.127 |- 8
                       |
     0.140 0.132 0.125 |- 9
                       |
     0.136 0.129 0.122 |-10
                       |
     0.132 0.126 0.119 |-11
                       |
    --|-----|-----|---
      19    20    21


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1722213 долей ПДКмр
                                          =  0.0516664 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   754.0 м
     ( Х-столбец 15, Y-строка 3)      Yм =   480.0 м
                          На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :     235 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект     :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 276
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=     23:    26:    28:    31:    33:    36:    38:    40:    43:    45:   113:   180:   248:   250:   252:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	-9:	-9:	-9:	-9:	-9:	-8:	-8:	-8:	-7:	-7:	8:	22:	36:	37:	37:
Qc :	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:
Cc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Фоп:	62 :	62 :	63 :	63 :	63 :	63 :	64 :	64 :	64 :	64 :	71 :	81 :	92 :	92 :	93 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.101:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.043:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	255:	257:	259:	262:	264:	266:	269:	271:	273:	275:	277:	280:	282:	284:	286:
x=	38:	38:	39:	40:	41:	42:	43:	44:	45:	46:	47:	48:	50:	51:	52:
Qc :	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.149:
Cc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Фоп:	93 :	94 :	94 :	95 :	95 :	95 :	96 :	96 :	97 :	97 :	97 :	98 :	98 :	99 :	99 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.103:	0.102:	0.103:	0.102:	0.102:	0.103:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	288:	290:	292:	293:	295:	297:	299:	301:	302:	304:	305:	307:	308:	310:	311:
x=	54:	55:	57:	58:	60:	62:	63:	65:	67:	69:	71:	73:	75:	77:	79:
Qc :	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.147:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:
Cc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Фоп:	99 :	100 :	100 :	101 :	101 :	101 :	102 :	102 :	103 :	103 :	103 :	104 :	104 :	104 :	105 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.102:	0.102:	0.101:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	313:	314:	315:	316:	317:	319:	320:	320:	321:	322:	323:	324:	324:	325:	326:
x=	81:	83:	85:	87:	89:	91:	94:	96:	98:	100:	103:	105:	107:	110:	112:
Qc :	0.145:	0.144:	0.144:	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.141:	0.140:	0.140:	0.139:	0.138:	0.138:	0.137:	0.136:
Cc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Фоп:	105 :	105 :	106 :	106 :	106 :	107 :	107 :	107 :	108 :	108 :	108 :	108 :	109 :	109 :	109 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.101:	0.101:	0.100:	0.100:	0.100:	0.099:	0.100:	0.100:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.098:	0.098:	0.098:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.030:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	326:	327:	338:	349:	350:	350:	350:	351:	351:	351:	351:	351:	351:	350:	350:
x=	115:	117:	185:	252:	255:	257:	260:	262:	265:	267:	269:	279:	355:	430:	433:
Qc :	0.135:	0.135:	0.106:	0.081:	0.081:	0.080:	0.079:	0.079:	0.078:	0.077:	0.077:	0.074:	0.054:	0.059:	0.060:
Cc :	0.041:	0.040:	0.032:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.016:	0.018:	0.018:
Фоп:	109 :	110 :	116 :	123 :	123 :	124 :	124 :	124 :	125 :	125 :	126 :	128 :	150 :	188 :	190 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.099:	0.097:	0.090:	0.078:	0.078:	0.077:	0.076:	0.076:	0.075:	0.074:	0.073:	0.070:	0.046:	0.034:	0.034:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.030:	0.030:	0.011:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.007:	0.019:	0.020:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.004:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.006:	0.006:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6003 :	6003 :	6003 :

y=	350:	350:	350:	349:	349:	349:	348:	348:	347:	347:	346:	345:	344:	344:	343:
x=	435:	438:	440:	442:	445:	447:	450:	452:	454:	457:	459:	462:	464:	466:	468:
Qc :	0.060:	0.061:	0.062:	0.062:	0.063:	0.064:	0.064:	0.065:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.068:	0.069:	0.069:
Cc :	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:
Фоп:	191 :	192 :	193 :	194 :	196 :	197 :	198 :	199 :	201 :	202 :	203 :	204 :	206 :	207 :	209 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	342:	341:	340:	338:	337:	336:	335:	333:	332:	331:	329:	328:	326:	324:	323:
x=	471:	473:	475:	477:	479:	482:	484:	486:	488:	490:	492:	494:	495:	497:	499:
Qc :	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Фоп:	210 :	211 :	213 :	214 :	216 :	217 :	219 :	220 :	221 :	223 :	224 :	226 :	227 :	228 :	229 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.009:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	321:	319:	317:	316:	314:	312:	310:	308:	306:	304:	302:	300:	297:	295:	293:
x=	501:	503:	504:	506:	507:	509:	510:	512:	513:	515:	516:	517:	518:	519:	521:
Qc :	0.078:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	231 :	232 :	233 :	234 :	236 :	237 :	238 :	239 :	240 :	241 :	242 :	244 :	245 :	246 :	247 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.024:	0.025:	0.026:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.031:	0.032:	0.033:	0.034:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	291:	288:	286:	284:	282:	279:	277:	207:	136:	66:	64:	61:	59:	56:	54:
x=	522:	523:	523:	524:	525:	526:	527:	547:	567:	587:	588:	588:	589:	589:	590:
Qc :	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.090:	0.105:	0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.126:	0.126:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.027:	0.032:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:
Фоп:	248 :	249 :	250 :	251 :	252 :	253 :	254 :	283 :	301 :	312 :	312 :	313 :	313 :	313 :	313 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.038:	0.046:	0.065:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.043:	0.040:	0.038:	0.039:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	51:	49:	47:	44:	42:	33:	31:	28:	26:	23:	21:	18:	16:	13:	11:
x=	590:	590:	590:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	590:	590:	590:	589:
Qc :	0.127:	0.127:	0.128:	0.128:	0.129:	0.130:	0.130:	0.130:	0.131:	0.131:	0.131:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:
Cc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Фоп:	314 :	314 :	314 :	315 :	315 :	316 :	316 :	317 :	317 :	317 :	318 :	318 :	318 :	319 :	319 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.038:	0.038:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.038:	0.038:	0.039:	0.038:	0.038:	0.039:	0.038:	0.038:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	9:	6:	4:	1:	-1:	-3:	-6:	-8:	-10:	-12:	-15:	-17:	-19:	-21:	-23:
x=	589:	588:	588:	587:	586:	586:	585:	584:	583:	582:	581:	580:	579:	577:	576:
Qc :	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:
Cc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Фоп:	319 :	320 :	320 :	320 :	321 :	321 :	321 :	322 :	322 :	322 :	323 :	323 :	324 :	324 :	324 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.092:	0.094:	0.093:	0.093:	0.094:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.093:	0.094:	0.094:	0.095:	0.094:	0.094:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.038:	0.038:	0.037:	0.038:	0.038:	0.037:	0.038:	0.037:	0.037:	0.038:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	-25:	-27:	-29:	-31:	-33:	-35:	-37:	-39:	-40:	-42:	-44:	-46:	-47:	-49:	-50:
x=	575:	573:	572:	571:	569:	568:	566:	564:	563:	561:	559:	557:	555:	553:	552:
Qc :	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:
Cc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Фоп:	325 :	325 :	325 :	326 :	326 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :	329 :	329 :	329 :	330 :	330 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.095:	0.094:	0.094:	0.095:	0.094:	0.095:	0.095:	0.094:	0.095:	0.094:	0.096:	0.095:	0.094:	0.095:	0.094:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.037:	0.038:	0.038:	0.037:	0.038:	0.037:	0.037:	0.038:	0.037:	0.037:	0.036:	0.037:	0.037:	0.036:	0.037:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	-52:	-53:	-54:	-56:	-57:	-58:	-59:	-60:	-61:	-62:	-63:	-64:	-65:	-66:	-67:
x=	550:	548:	545:	543:	541:	539:	537:	535:	533:	530:	528:	526:	523:	521:	519:
Qc :	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:
Cc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:
Фоп:	331 :	331 :	331 :	332 :	332 :	333 :	333 :	333 :	334 :	334 :	335 :	335 :	336 :	336 :	336 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.096:	0.095:	0.094:	0.095:	0.094:	0.095:	0.095:	0.094:	0.095:	0.094:	0.095:	0.094:	0.096:	0.095:	0.094:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.036:	0.036:	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:	0.036:	0.036:	0.035:	0.036:	0.035:	0.035:	0.034:	0.035:	0.035:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	-67:	-68:	-68:	-69:	-69:	-70:	-70:	-70:	-70:	-70:	-73:	-76:	-79:	-82:	-84:
x=	516:	514:	512:	509:	507:	504:	502:	500:	497:	495:	415:	335:	255:	175:	95:
Qc :	0.135:	0.135:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.133:	0.133:	0.127:	0.128:	0.135:	0.144:	0.152:
Cc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.038:	0.038:	0.040:	0.043:	0.046:
Фоп:	337 :	337 :	338 :	338 :	339 :	339 :	339 :	340 :	340 :	341 :	355 :	10 :	23 :	33 :	42 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.095:	0.094:	0.095:	0.094:	0.095:	0.095:	0.094:	0.095:	0.094:	0.095:	0.094:	0.097:	0.100:	0.099:	0.098:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.034:	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.027:	0.023:	0.025:	0.032:	0.036:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.011:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :

y=	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:	-83:	-83:	-82:	-82:	-81:	-80:	-80:	-79:
x=	92:	90:	87:	85:	83:	80:	78:	75:	73:	70:	68:	66:	63:	61:	59:
Qc :	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:
Cc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:
Фоп:	43 :	43 :	43 :	43 :	44 :	44 :	44 :	44 :	45 :	45 :	45 :	46 :	46 :	46 :	46 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.099:	0.099:	0.098:	0.098:	0.099:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.036:	0.037:	0.037:	0.036:	0.037:	0.037:	0.038:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	-78:	-77:	-76:	-75:	-74:	-73:	-72:	-71:	-69:	-68:	-67:	-65:	-64:	-62:	-61:
x=	56:	54:	52:	49:	47:	45:	43:	41:	39:	37:	35:	33:	31:	29:	27:
Qc :	0.155:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:
Cc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Фоп:	47 :	47 :	47 :	48 :	48 :	48 :	49 :	49 :	49 :	49 :	50 :	50 :	50 :	51 :	51 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.097:	0.098:	0.097:	0.097:	0.098:	0.097:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.037:	0.037:	0.038:	0.037:	0.038:	0.038:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.038:	0.038:	0.039:	0.038:	0.038:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	-59:	-58:	-56:	-54:	-52:	-50:	-49:	-47:	-45:	-43:	-41:	-39:	-37:	-35:	-32:
x=	25:	23:	21:	20:	18:	16:	15:	13:	12:	10:	9:	7:	6:	5:	4:
Qc :	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:
Cc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Фоп:	51 :	52 :	52 :	52 :	53 :	53 :	53 :	54 :	54 :	54 :	55 :	55 :	55 :	56 :	56 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.097:	0.098:	0.097:	0.097:	0.098:	0.097:	0.097:	0.098:	0.097:	0.097:	0.098:	0.098:	0.097:	0.098:	0.098:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.039:	0.038:	0.038:	0.039:	0.038:	0.039:	0.039:	0.038:	0.039:	0.039:	0.038:	0.039:	0.039:	0.038:	0.039:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:	0.013:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	-30:	-28:	-26:	-24:	-21:	-19:	-17:	-14:	-12:	-10:	-7:	-5:	-2:	-0:	2:
x=	2:	1:	0:	-1:	-2:	-2:	-3:	-4:	-5:	-5:	-6:	-7:	-7:	-7:	-8:
Qc :	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:
Cc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Фоп:	56 :	56 :	57 :	57 :	57 :	58 :	58 :	58 :	58 :	59 :	59 :	59 :	60 :	60 :	60 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.098:	0.097:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:

```
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________
 y=      5:     7:    10:    12:    21:    23:
---------:------:------:------:------:------:
 x=     -8:    -8:    -8:    -9:    -9:    -9:
---------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152:
Сс : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Фоп:   60 :   61 :   61 :   61 :   62 :   62 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.041: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=    26.8 м,  Y=   -60.8 м,  Z= 3.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1563516 доли ПДКмр|
                                     |       0.0469055 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    51 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|     6.7800|   0.0974742 |  62.34 |  62.34 |  0.014376719  |
|  2 | 6001 | П1|     3.1700|   0.0383426 |  24.52 |  86.87 |  0.012095453  |
|  3 | 6004 | П1|     2.2250|   0.0140968 |   9.02 |  95.88 |  0.006335649  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.1499136    95.88                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0064380     4.12 (1 источник)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     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
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
___________________________________________________________________________________________________________________
 Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
         --------- Примесь 0301--------
 6005  П1   2.0                       0.0     233.07      97.53      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0   4.365000
         --------- Примесь 0330--------
 6005  П1   2.0                       0.0     233.07      97.53      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.9983600


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     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)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
__________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      Mq     |Тип |    Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6005 |    23.821718| П1 |   0.304247 |   0.50   |   342.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=   23.821718  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =      0.304247 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
```

```
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     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 : 1840x920 с шагом 92
     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 12.0(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     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 386, Y= 204
                    размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
    |~~~~~~~~                                         ~~~~~~~~~~~~|
    | -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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   664 : Y-строка  1  Cmax=  0.256 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=177)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.191: 0.204: 0.217: 0.229: 0.239: 0.247: 0.253: 0.256: 0.255: 0.252: 0.245: 0.236: 0.225: 0.213: 0.200:
Фоп:  126 :  130 :  134 :  139 :  145 :  152 :  159 :  168 :  177 :  186 :  195 :  203 :  211 :  217 :  223 :  227 :
Uоп: 0.65 : 0.64 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.58 : 0.57 : 0.55 : 0.59 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.60 : 0.61 : 0.63 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.174: 0.162: 0.151: 0.140:
Фоп:  231 :  235 :  237 :  240 :  242 :
Uоп: 0.64 : 0.66 : 0.68 : 0.70 : 0.72 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   572 : Y-строка  2  Cmax=  0.276 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=176)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.202: 0.216: 0.231: 0.244: 0.256: 0.266: 0.272: 0.276: 0.276: 0.271: 0.263: 0.253: 0.240: 0.226: 0.212:
Фоп:  122 :  125 :  129 :  134 :  140 :  147 :  156 :  165 :  176 :  187 :  198 :  207 :  215 :  222 :  228 :  232 :
Uоп: 0.65 : 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.58 : 0.60 : 0.61 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.197: 0.183: 0.170: 0.157: 0.145:
Фоп:  236 :  239 :  242 :  244 :  246 :
Uоп: 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.71 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   480 : Y-строка  3  Cmax=  0.296 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=175)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.196: 0.211: 0.228: 0.244: 0.259: 0.272: 0.284: 0.292: 0.296: 0.296: 0.290: 0.281: 0.269: 0.254: 0.239: 0.222:
Фоп:  117 :  120 :  123 :  128 :  134 :  141 :  151 :  162 :  175 :  189 :  202 :  213 :  221 :  228 :  234 :  238 :
Uоп: 0.63 : 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.59 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.60 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.206: 0.191: 0.176: 0.162: 0.150:
Фоп:  242 :  244 :  247 :  249 :  250 :
Uоп: 0.62 : 0.64 : 0.66 : 0.68 : 0.70 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   388 : Y-строка  4  Cmax=  0.310 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.220: 0.237: 0.255: 0.272: 0.288: 0.301: 0.308: 0.310: 0.310: 0.307: 0.297: 0.283: 0.267: 0.249: 0.232:
Фоп:  111 :  113 :  116 :  121 :  126 :  133 :  143 :  157 :  174 :  192 :  208 :  220 :  229 :  236 :  241 :  245 :
Uоп: 0.62 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.52 : 0.51 : 0.51 : 0.52 : 0.53 : 0.55 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.197: 0.182: 0.167: 0.154:
Фоп:  248 :  250 :  252 :  254 :  255 :
Uоп: 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.69 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   296 : Y-строка  5  Cmax=  0.310 долей ПДК (x=    18.0, z=  3.0; напр.ветра=133)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.208: 0.226: 0.245: 0.264: 0.283: 0.300: 0.310: 0.302: 0.285: 0.289: 0.307: 0.309: 0.295: 0.277: 0.258: 0.239:
Фоп:  105 :  106 :  109 :  112 :  116 :  123 :  133 :  148 :  171 :  197 :  218 :  231 :  239 :  245 :  249 :  252 :
Uоп: 0.62 : 0.60 : 0.57 : 0.56 : 0.55 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.56 : 0.57 : 0.59 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.220: 0.203: 0.186: 0.171: 0.157:
Фоп:  254 :  256 :  257 :  259 :  260 :
Uоп: 0.60 : 0.62 : 0.64 : 0.67 : 0.69 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   204 : Y-строка  6  Cmax=  0.310 долей ПДК (x=   478.0, z=  3.0; напр.ветра=247)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.231: 0.250: 0.270: 0.290: 0.307: 0.304: 0.250: 0.173: 0.194: 0.274: 0.310: 0.302: 0.284: 0.264: 0.244:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  105 :  109 :  116 :  131 :  164 :  210 :  235 :  247 :  252 :  256 :  258 :  260 :
Uоп: 0.61 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.55 : 0.56 : 0.59 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.224: 0.206: 0.189: 0.173: 0.159:
Фоп:  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :
Uоп: 0.60 : 0.62 : 0.64 : 0.66 : 0.68 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   112 : Y-строка  7  Cmax=  0.309 долей ПДК (x=   -74.0, z=  3.0; напр.ветра= 93)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.232: 0.252: 0.272: 0.293: 0.309: 0.294: 0.196: 0.029: 0.075: 0.240: 0.306: 0.305: 0.287: 0.266: 0.246:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :   97 :  115 :  256 :  265 :  267 :  268 :  268 :  268 :  269 :
Uоп: 0.61 : 0.59 : 0.57 : 0.59 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.56 : 0.58 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.226: 0.207: 0.190: 0.174: 0.159:
Фоп:  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 0.60 : 0.62 : 0.64 : 0.66 : 0.68 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    20 : Y-строка  8  Cmax=  0.309 долей ПДК (x=   478.0, z=  3.0; напр.ветра=288)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.231: 0.251: 0.272: 0.291: 0.308: 0.300: 0.229: 0.118: 0.149: 0.260: 0.309: 0.304: 0.285: 0.265: 0.245:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   70 :   58 :   22 :  322 :  297 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :
Uоп: 0.61 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.56 : 0.59 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.225: 0.206: 0.189: 0.173: 0.159:
Фоп:  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :
Uоп: 0.60 : 0.62 : 0.64 : 0.66 : 0.68 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -72 : Y-строка  9  Cmax=  0.310 долей ПДК (x=    18.0, z=  3.0; напр.ветра= 52)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.209: 0.228: 0.247: 0.267: 0.286: 0.303: 0.310: 0.291: 0.261: 0.269: 0.300: 0.310: 0.298: 0.279: 0.260: 0.241:
Фоп:   78 :   76 :   74 :   71 :   67 :   61 :   52 :   36 :   10 :  340 :  318 :  305 :  297 :  292 :  288 :  285 :
Uоп: 0.62 : 0.60 : 0.58 : 0.56 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.54 : 0.57 : 0.58 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.222: 0.204: 0.187: 0.171: 0.157:
Фоп:  284 :  282 :  281 :  280 :  279 :
Uоп: 0.60 : 0.62 : 0.64 : 0.66 : 0.69 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -164 : Y-строка 10  Cmax=  0.311 долей ПДК (x=   110.0, z=  3.0; напр.ветра= 25)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.205: 0.222: 0.240: 0.258: 0.276: 0.292: 0.305: 0.311: 0.310: 0.310: 0.310: 0.302: 0.287: 0.270: 0.252: 0.234:
Фоп:   71 :   69 :   66 :   62 :   57 :   50 :   39 :   25 :    7 :  347 :  330 :  317 :  308 :  301 :  297 :  293 :
Uоп: 0.62 : 0.60 : 0.58 : 0.57 : 0.55 : 0.54 : 0.52 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.53 : 0.54 : 0.56 : 0.57 : 0.59 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=     938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.216: 0.199: 0.183: 0.168: 0.155:
Фоп:  290 :  288 :  286 :  285 :  284 :
Uоп: 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.69 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -256 : Y-строка 11  Cmax=  0.302 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=  5)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.198: 0.214: 0.231: 0.248: 0.264: 0.278: 0.290: 0.298: 0.302: 0.301: 0.296: 0.286: 0.273: 0.258: 0.242: 0.225:
Фоп:   65 :   62 :   59 :   54 :   48 :   41 :   31 :   19 :    5 :  350 :  337 :  325 :  316 :  309 :  304 :  300 :
Uоп: 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.58 : 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.57 : 0.59 : 0.60 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=     938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.209: 0.193: 0.178: 0.164: 0.151:
Фоп:  297 :  294 :  292 :  290 :  288 :
Uоп: 0.62 : 0.64 : 0.66 : 0.68 : 0.70 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 231 расчетных точках из 231.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   110.0 м,  Y=  -164.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3106736 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    25 град.
                       и скорости ветра  0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|    23.8217|   0.3106736 | 100.00 | 100.00 |  0.013041622  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.3106736   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     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=      386 м;  Y=      204 |
      |  Длина и ширина     : L=   1840 м;  B=    920 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     92 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.178 0.191 0.204 0.217 0.229 0.239 0.247 0.253 0.256 0.255 0.252 0.245 0.236 0.225 0.213 0.200 0.187 0.174 |- 1
                                                                                                                  |
 2-| 0.187 0.202 0.216 0.231 0.244 0.256 0.266 0.272 0.276 0.276 0.271 0.263 0.253 0.240 0.226 0.212 0.197 0.183 |- 2
                                                                                                                  |
 3-| 0.196 0.211 0.228 0.244 0.259 0.272 0.284 0.292 0.296 0.296 0.290 0.281 0.269 0.254 0.239 0.222 0.206 0.191 |- 3
                                                                                                                  |
 4-| 0.203 0.220 0.237 0.255 0.272 0.288 0.301 0.308 0.310 0.310 0.307 0.297 0.283 0.267 0.249 0.232 0.214 0.197 |- 4
                                                                                                                  |
 5-| 0.208 0.226 0.245 0.264 0.283 0.300 0.310 0.302 0.285 0.289 0.307 0.309 0.295 0.277 0.258 0.239 0.220 0.203 |- 5
                                                                                                                  |
 6-C 0.212 0.231 0.250 0.270 0.290 0.307 0.304 0.250 0.173 0.194 0.274 0.310 0.302 0.284 0.264 0.244 0.224 0.206 C- 6
```

```
                                                                                                                                    |
 7-| 0.213 0.232 0.252 0.272 0.293 0.309 0.294 0.196 0.029 0.075 0.240 0.306 0.305 0.287 0.266 0.246 0.226 0.207 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.212 0.231 0.251 0.272 0.291 0.308 0.300 0.229 0.118 0.149 0.260 0.309 0.304 0.285 0.265 0.245 0.225 0.206 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.209 0.228 0.247 0.267 0.286 0.303 0.310 0.291 0.261 0.269 0.300 0.310 0.298 0.279 0.260 0.241 0.222 0.204 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.205 0.222 0.240 0.258 0.276 0.292 0.305 0.311 0.310 0.310 0.310 0.302 0.287 0.270 0.252 0.234 0.216 0.199 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.198 0.214 0.231 0.248 0.264 0.278 0.290 0.298 0.302 0.301 0.296 0.286 0.273 0.258 0.242 0.225 0.209 0.193 |-11
                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
     19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.162 0.151 0.140 |- 1
                       |
     0.170 0.157 0.145 |- 2
                       |
     0.176 0.162 0.150 |- 3
                       |
     0.182 0.167 0.154 |- 4
                       |
     0.186 0.171 0.157 |- 5
                       |
     0.189 0.173 0.159 C- 6
                       |
     0.190 0.174 0.159 |- 7
                       |
     0.189 0.173 0.159 |- 8
                       |
     0.187 0.171 0.157 |- 9
                       |
     0.183 0.168 0.155 |-10
                       |
     0.178 0.164 0.151 |-11
                       |
    --|-----|-----|---
     19    20    21


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.3106736
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   110.0 м
     ( Х-столбец 8, Y-строка 10)      Yм =  -164.0 м
                           На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :      25 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.51 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 276
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=      23:    26:    28:    31:    33:    36:    38:    40:    43:    45:   113:   180:   248:   250:   252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      -9:    -9:    -9:    -9:    -9:    -8:    -8:    -8:    -7:    -7:     8:    22:    36:    37:    37:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.308: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.306: 0.306: 0.306: 0.299: 0.299: 0.306: 0.307: 0.307:
Фоп:   73 :   73 :   74 :   75 :   75 :   76 :   76 :   77 :   77 :   78 :   94 :  111 :  127 :  128 :  128 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=     255:   257:   259:   262:   264:   266:   269:   271:   273:   275:   277:   280:   282:   284:   286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      38:    38:    39:    40:    41:    42:    43:    44:    45:    46:    47:    48:    50:    51:    52:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.307: 0.307: 0.307: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309:
Фоп:  129 :  129 :  130 :  130 :  131 :  131 :  132 :  132 :  133 :  134 :  134 :  135 :  135 :  136 :  136 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=     288:   290:   292:   293:   295:   297:   299:   301:   302:   304:   305:   307:   308:   310:   311:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      54:    55:    57:    58:    60:    62:    63:    65:    67:    69:    71:    73:    75:    77:    79:
```

Qc :	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:
Фоп:	137 :	137 :	138 :	138 :	139 :	139 :	140 :	140 :	141 :	141 :	142 :	143 :	143 :	144 :	144 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	313:	314:	315:	316:	317:	319:	320:	320:	321:	322:	323:	324:	324:	325:	326:
x=	81:	83:	85:	87:	89:	91:	94:	96:	98:	100:	103:	105:	107:	110:	112:
Qc :	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.309:	0.308:	0.308:
Фоп:	145 :	145 :	146 :	146 :	147 :	147 :	148 :	148 :	149 :	149 :	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	326:	327:	338:	349:	350:	350:	350:	351:	351:	351:	351:	351:	351:	350:	350:
x=	115:	117:	185:	252:	255:	257:	260:	262:	265:	267:	269:	279:	355:	430:	433:
Qc :	0.308:	0.308:	0.306:	0.307:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.311:	0.308:	0.308:
Фоп:	153 :	153 :	169 :	184 :	185 :	185 :	186 :	187 :	187 :	188 :	188 :	190 :	206 :	218 :	218 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.51 :	0.52 :	0.52 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	350:	350:	350:	349:	349:	349:	348:	348:	347:	347:	346:	345:	344:	344:	343:
x=	435:	438:	440:	442:	445:	447:	450:	452:	454:	457:	459:	462:	464:	466:	468:
Qc :	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:
Фоп:	219 :	219 :	219 :	220 :	220 :	220 :	221 :	221 :	222 :	222 :	222 :	223 :	223 :	223 :	224 :
Uоп:	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	342:	341:	340:	338:	337:	336:	335:	333:	332:	331:	329:	328:	326:	324:	323:
x=	471:	473:	475:	477:	479:	482:	484:	486:	488:	490:	492:	494:	495:	497:	499:
Qc :	0.305:	0.305:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.303:	0.303:
Фоп:	224 :	225 :	225 :	225 :	226 :	226 :	227 :	227 :	227 :	228 :	228 :	229 :	229 :	229 :	230 :
Uоп:	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	321:	319:	317:	316:	314:	312:	310:	308:	306:	304:	302:	300:	297:	295:	293:
x=	501:	503:	504:	506:	507:	509:	510:	512:	513:	515:	516:	517:	518:	519:	521:
Qc :	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.304:
Фоп:	230 :	231 :	231 :	231 :	232 :	232 :	233 :	233 :	233 :	234 :	234 :	235 :	235 :	235 :	236 :
Uоп:	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	291:	288:	286:	284:	282:	279:	277:	207:	136:	66:	64:	61:	59:	56:	54:
x=	522:	523:	523:	524:	525:	526:	527:	547:	567:	587:	588:	588:	589:	589:	590:
Qc :	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.306:	0.305:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.301:	0.301:
Фоп:	236 :	237 :	237 :	237 :	238 :	238 :	239 :	251 :	263 :	275 :	275 :	276 :	276 :	277 :	277 :
Uоп:	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	51:	49:	47:	44:	42:	33:	31:	28:	26:	23:	21:	18:	16:	13:	11:
x=	590:	590:	590:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	590:	590:	590:	589:
Qc :	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:
Фоп:	277 :	278 :	278 :	278 :	279 :	280 :	281 :	281 :	281 :	282 :	282 :	282 :	283 :	283 :	284 :
Uоп:	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	9:	6:	4:	1:	-1:	-3:	-6:	-8:	-10:	-12:	-15:	-17:	-19:	-21:	-23:
x=	589:	588:	588:	587:	586:	586:	585:	584:	583:	582:	581:	580:	579:	577:	576:
Qc :	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:
Фоп:	284 :	284 :	285 :	285 :	286 :	286 :	286 :	287 :	287 :	287 :	288 :	288 :	289 :	289 :	289 :
Uоп:	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	-25:	-27:	-29:	-31:	-33:	-35:	-37:	-39:	-40:	-42:	-44:	-46:	-47:	-49:	-50:
x=	575:	573:	572:	571:	569:	568:	566:	564:	563:	561:	559:	557:	555:	553:	552:
Qc :	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.303:	0.303:	0.303:
Фоп:	290 :	290 :	291 :	291 :	291 :	292 :	292 :	292 :	293 :	293 :	293 :	294 :	294 :	295 :	295 :
Uоп:	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.54 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	-52:	-53:	-54:	-56:	-57:	-58:	-59:	-60:	-61:	-62:	-63:	-64:	-65:	-66:	-67:

```
 x=    550:   548:   545:   543:   541:   539:   537:   535:   533:   530:   528:   526:   523:   521:   519:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.303: 0.303: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.306: 0.306: 0.306: 0.307:
Фоп:  295 :  296 :  296 :  296 :  297 :  297 :  297 :  298 :  298 :  298 :  299 :  299 :  299 :  300 :  300 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -67:   -68:   -68:   -69:   -69:   -70:   -70:   -70:   -70:   -70:   -73:   -76:   -79:   -82:   -84:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    516:   514:   512:   509:   507:   504:   502:   500:   497:   495:   415:   335:   255:   175:    95:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.307: 0.307: 0.307: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.309: 0.309: 0.309: 0.307: 0.285: 0.266: 0.276: 0.300:
Фоп:  300 :  300 :  301 :  301 :  301 :  302 :  302 :  302 :  302 :  303 :  313 :  330 :  353 :   18 :   37 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -84:   -84:   -84:   -84:   -84:   -84:   -84:   -83:   -83:   -82:   -82:   -81:   -80:   -80:   -79:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     92:    90:    87:    85:    83:    80:    78:    75:    73:    70:    68:    66:    63:    61:    59:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.301: 0.301: 0.302: 0.302: 0.303: 0.303: 0.304: 0.304: 0.305: 0.305: 0.305: 0.306: 0.306: 0.306: 0.307:
Фоп:   38 :   38 :   39 :   39 :   40 :   40 :   41 :   41 :   42 :   42 :   43 :   43 :   44 :   44 :   45 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -78:   -77:   -76:   -75:   -74:   -73:   -72:   -71:   -69:   -68:   -67:   -65:   -64:   -62:   -61:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     56:    54:    52:    49:    47:    45:    43:    41:    39:    37:    35:    33:    31:    29:    27:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309:
Фоп:   45 :   46 :   46 :   47 :   47 :   48 :   48 :   49 :   49 :   50 :   50 :   51 :   51 :   52 :   53 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -59:   -58:   -56:   -54:   -52:   -50:   -49:   -47:   -45:   -43:   -41:   -39:   -37:   -35:   -32:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     25:    23:    21:    20:    18:    16:    15:    13:    12:    10:     9:     7:     6:     5:     4:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309:
Фоп:   53 :   54 :   54 :   55 :   55 :   56 :   56 :   57 :   57 :   58 :   58 :   59 :   59 :   60 :   60 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -30:   -28:   -26:   -24:   -21:   -19:   -17:   -14:   -12:   -10:    -7:    -5:    -2:    -0:     2:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      2:     1:     0:    -1:    -2:    -2:    -3:    -4:    -5:    -5:    -6:    -7:    -7:    -7:    -8:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309: 0.309:
Фоп:   61 :   62 :   62 :   63 :   63 :   64 :   64 :   65 :   65 :   66 :   66 :   67 :   67 :   68 :   68 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      5:     7:    10:    12:    21:    23:
---------:------:------:------:------:------:
 x=     -8:    -8:    -8:    -9:    -9:    -9:
---------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.309: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308:
Фоп:   69 :   69 :   70 :   71 :   72 :   73 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 276 расчетных точках из 276.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   354.8 м,  Y=   350.6 м,  Z= 3.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3105518 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   206 град.
                      и скорости ветра  0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|    23.8217|   0.3105518 | 100.00 | 100.00 |  0.013036510  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.3105518   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     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
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0330--------
 6005  П1   2.0                        0.0     233.07      97.53      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.9983600
          --------- Примесь 0333--------
 6006  П1   2.0                        0.0     139.11     223.10      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000010


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     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)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а        |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn            |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6005 |    1.996720| П1 |   0.128521 |   0.50   |   171.0  |
|   2 | 6006 |    0.000122| П1 |   0.004361 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.996842  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =     0.132882 долей ПДК             |
|--------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     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 : 1840x920 с шагом 92
     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 12.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 386, Y= 204
                    размеры: длина(по X)= 1840, ширина(по Y)= 920, шаг сетки= 92
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            __________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
            | 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   664 : Y-строка  1  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.055: 0.059: 0.062: 0.064: 0.063: 0.061: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044: 0.040:
Фоп:  126 :  130 :  134 :  139 :  145 :  152 :  159 :  168 :  177 :  186 :  195 :  203 :  211 :  217 :  223 :  227 :
Uоп: 0.88 : 0.85 : 0.81 : 0.78 : 0.76 : 0.73 : 0.72 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.74 : 0.76 : 0.79 : 0.82 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.055: 0.059: 0.062: 0.064: 0.063: 0.061: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044: 0.040:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023:
Фоп:  231 :  235 :  237 :  240 :  242 :
Uоп: 0.86 : 0.90 : 0.94 : 0.99 : 1.04 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   572 : Y-строка  2  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=176)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.040: 0.046: 0.051: 0.058: 0.064: 0.069: 0.074: 0.076: 0.075: 0.072: 0.068: 0.062: 0.056: 0.050: 0.044:
Фоп:  122 :  125 :  129 :  134 :  140 :  147 :  156 :  165 :  176 :  187 :  198 :  207 :  215 :  222 :  228 :  232 :
Uоп: 0.86 : 0.82 : 0.78 : 0.75 : 0.72 : 0.70 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.68 : 0.70 : 0.73 : 0.76 : 0.80 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.040: 0.046: 0.051: 0.058: 0.064: 0.069: 0.073: 0.076: 0.075: 0.072: 0.068: 0.062: 0.056: 0.049: 0.044:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024:
Фоп:  236 :  239 :  242 :  244 :  246 :
Uоп: 0.83 : 0.87 : 0.91 : 0.96 : 1.01 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   480 : Y-строка  3  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=175)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.044: 0.050: 0.057: 0.065: 0.073: 0.081: 0.087: 0.090: 0.089: 0.085: 0.079: 0.071: 0.063: 0.055: 0.048:
Фоп:  116 :  120 :  123 :  128 :  134 :  141 :  151 :  162 :  175 :  189 :  202 :  213 :  221 :  228 :  234 :  238 :
Uоп: 0.84 : 0.80 : 0.76 : 0.73 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.63 : 0.64 : 0.67 : 0.70 : 0.74 : 0.77 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.044: 0.050: 0.057: 0.065: 0.073: 0.081: 0.087: 0.090: 0.089: 0.085: 0.079: 0.071: 0.063: 0.055: 0.048:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025:
Фоп:  242 :  244 :  247 :  249 :  250 :
Uоп: 0.81 : 0.85 : 0.89 : 0.94 : 0.99 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   388 : Y-строка  4  Cmax=  0.107 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.047: 0.054: 0.063: 0.073: 0.084: 0.094: 0.102: 0.107: 0.106: 0.100: 0.091: 0.080: 0.070: 0.060: 0.052:
Фоп:  111 :  113 :  116 :  121 :  126 :  133 :  143 :  157 :  174 :  192 :  208 :  220 :  229 :  236 :  241 :  245 :
Uоп: 0.82 : 0.78 : 0.74 : 0.70 : 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.58 : 0.57 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.67 : 0.71 : 0.75 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.047: 0.054: 0.063: 0.073: 0.084: 0.094: 0.102: 0.107: 0.106: 0.100: 0.091: 0.080: 0.070: 0.060: 0.052:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026:
Фоп:  248 :  250 :  252 :  254 :  255 :
Uоп: 0.79 : 0.84 : 0.88 : 0.92 : 0.97 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   296 : Y-строка  5  Cmax=  0.123 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=171)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.050: 0.058: 0.068: 0.080: 0.093: 0.107: 0.118: 0.123: 0.122: 0.114: 0.102: 0.089: 0.076: 0.065: 0.055:
Фоп:  105 :  106 :  109 :  112 :  116 :  123 :  133 :  148 :  171 :  197 :  218 :  231 :  240 :  245 :  249 :  252 :
Uоп: 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.68 : 0.64 : 0.60 : 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.62 : 0.65 : 0.69 : 0.73 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.050: 0.058: 0.068: 0.080: 0.093: 0.106: 0.117: 0.123: 0.122: 0.114: 0.102: 0.089: 0.076: 0.065: 0.055:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6006 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.041: 0.035: 0.031: 0.027:
Фоп:  254 :  256 :  257 :  259 :  260 :
Uоп: 0.78 : 0.82 : 0.86 : 0.91 : 0.96 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.041: 0.035: 0.031: 0.027:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   204 : Y-строка  6  Cmax=  0.140 долей ПДК (x=   294.0, z=  3.0; напр.ветра=210)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.051: 0.061: 0.072: 0.085: 0.100: 0.116: 0.131: 0.140: 0.140: 0.126: 0.111: 0.095: 0.081: 0.068: 0.057:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  105 :  109 :  116 :  131 :  164 :  210 :  235 :  247 :  252 :  256 :  258 :  260 :
Uоп: 0.80 : 0.75 : 0.71 : 0.67 : 0.63 : 0.59 : 0.55 : 0.55 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.56 : 0.60 : 0.64 : 0.68 : 0.72 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.051: 0.061: 0.072: 0.085: 0.100: 0.116: 0.131: 0.140: 0.140: 0.126: 0.111: 0.095: 0.081: 0.068: 0.057:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027:
Фоп:  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :
Uоп: 0.77 : 0.81 : 0.85 : 0.90 : 0.95 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   112 : Y-строка  7  Cmax=  0.140 долей ПДК (x=   110.0, z=  3.0; напр.ветра= 97)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.052: 0.062: 0.073: 0.087: 0.104: 0.121: 0.140: 0.056: 0.110: 0.134: 0.115: 0.098: 0.083: 0.069: 0.058:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :   97 :  115 :  256 :  265 :  267 :  268 :  268 :  268 :  269 :
Uоп: 0.79 : 0.75 : 0.70 : 0.66 : 0.62 : 0.57 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.59 : 0.63 : 0.68 : 0.72 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.052: 0.062: 0.073: 0.087: 0.104: 0.121: 0.140: 0.056: 0.110: 0.134: 0.115: 0.098: 0.083: 0.069: 0.058:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028:
Фоп:  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 0.76 : 0.81 : 0.85 : 0.90 : 0.94 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    20 : Y-строка  8  Cmax=  0.139 долей ПДК (x=   294.0, z=  3.0; напр.ветра=322)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.052: 0.061: 0.073: 0.086: 0.102: 0.118: 0.136: 0.132: 0.139: 0.129: 0.113: 0.097: 0.082: 0.069: 0.058:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   70 :   58 :   22 :  322 :  297 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :
Uоп: 0.79 : 0.75 : 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.58 : 0.54 : 0.55 : 0.50 : 0.52 : 0.55 : 0.53 : 0.60 : 0.64 : 0.68 : 0.72 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.052: 0.061: 0.073: 0.086: 0.102: 0.118: 0.136: 0.132: 0.138: 0.129: 0.113: 0.097: 0.082: 0.069: 0.058:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.028:
Фоп:  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :
Uоп: 0.76 : 0.81 : 0.85 : 0.90 : 0.95 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.028:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -72 : Y-строка  9  Cmax=  0.129 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра= 10)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.050: 0.059: 0.070: 0.082: 0.096: 0.110: 0.122: 0.129: 0.127: 0.119: 0.105: 0.091: 0.078: 0.066: 0.056:
Фоп:   78 :   76 :   74 :   71 :   67 :   61 :   52 :   36 :   10 :  340 :  318 :  305 :  297 :  292 :  288 :  285 :
Uоп: 0.80 : 0.76 : 0.72 : 0.67 : 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.54 : 0.55 : 0.53 : 0.54 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.69 : 0.73 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.050: 0.059: 0.069: 0.082: 0.096: 0.110: 0.122: 0.129: 0.127: 0.118: 0.105: 0.091: 0.078: 0.066: 0.056:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
```

```
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027:
Фоп:  284 :  282 :  281 :  280 :  279 :
Uоп: 0.77 : 0.81 : 0.86 : 0.91 : 0.96 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -164 : Y-строка 10  Cmax=  0.112 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=  7)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.048: 0.056: 0.065: 0.075: 0.087: 0.098: 0.107: 0.112: 0.111: 0.105: 0.094: 0.083: 0.072: 0.062: 0.053:
Фоп:   71 :   69 :   66 :   62 :   57 :   50 :   39 :   25 :    7 :  347 :  330 :  317 :  308 :  301 :  297 :  293 :
Uоп: 0.81 : 0.77 : 0.73 : 0.69 : 0.65 : 0.62 : 0.59 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.58 : 0.60 : 0.63 : 0.67 : 0.70 : 0.74 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.048: 0.056: 0.065: 0.075: 0.087: 0.098: 0.107: 0.112: 0.111: 0.104: 0.094: 0.083: 0.072: 0.062: 0.053:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027:
Фоп:  290 :  288 :  286 :  285 :  284 :
Uоп: 0.78 : 0.83 : 0.87 : 0.92 : 0.97 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -256 : Y-строка 11  Cmax=  0.095 долей ПДК (x=   202.0, z=  3.0; напр.ветра=  5)
----------:
 x=  -534 :  -442:  -350:  -258:  -166:   -74:    18:   110:   202:   294:   386:   478:   570:   662:   754:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.045: 0.052: 0.059: 0.068: 0.077: 0.085: 0.092: 0.095: 0.094: 0.090: 0.082: 0.074: 0.065: 0.057: 0.049:
Фоп:   65 :   62 :   59 :   54 :   48 :   41 :   31 :   19 :    5 :  350 :  337 :  325 :  316 :  309 :  304 :  300 :
Uоп: 0.83 : 0.79 : 0.75 : 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.63 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.73 : 0.76 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.045: 0.052: 0.059: 0.068: 0.077: 0.085: 0.092: 0.095: 0.094: 0.090: 0.082: 0.074: 0.065: 0.057: 0.049:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    938:  1030:  1122:  1214:  1306:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026:
Фоп:  297 :  294 :  292 :  290 :  288 :
Uоп: 0.80 : 0.84 : 0.89 : 0.93 : 0.98 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6044
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 231 расчетных точках из 231.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   110.0 м,  Y=   112.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1398050 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    97 град.
                       и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|     1.9967|   0.1398050 | 100.00 | 100.00 |  0.070017315  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
     Объект    :0020  ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026 16:17
     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=      386 м;  Y=      204 |
      |  Длина и ширина     : L=   1840 м;  B=     920 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     92 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
```

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.033 0.037 0.041 0.046 0.051 0.055 0.059 0.062 0.064 0.063 0.061 0.058 0.054 0.049 0.044 0.040 0.036 0.032 |- 1
   |                                                                                                           |
 2-| 0.036 0.040 0.046 0.051 0.058 0.064 0.069 0.074 0.076 0.075 0.072 0.068 0.062 0.056 0.050 0.044 0.039 0.034 |- 2
   |                                                                                                           |
 3-| 0.038 0.044 0.050 0.057 0.065 0.073 0.081 0.087 0.090 0.089 0.085 0.079 0.071 0.063 0.055 0.048 0.042 0.037 |- 3
   |                                                                                                           |
 4-| 0.041 0.047 0.054 0.063 0.073 0.084 0.094 0.102 0.107 0.106 0.100 0.091 0.080 0.070 0.060 0.052 0.045 0.039 |- 4
   |                                                                                                           |
 5-| 0.043 0.050 0.058 0.068 0.080 0.093 0.107 0.118 0.123 0.122 0.114 0.102 0.089 0.076 0.065 0.055 0.047 0.041 |- 5
   |                                                                                                           |
 6-C 0.044 0.051 0.061 0.072 0.085 0.100 0.116 0.131 0.140 0.140 0.126 0.111 0.095 0.081 0.068 0.057 0.049 0.042 C- 6
   |                                                                                                           |
 7-| 0.044 0.052 0.062 0.073 0.087 0.104 0.121 0.140 0.056 0.110 0.134 0.115 0.098 0.083 0.069 0.058 0.049 0.042 |- 7
   |                                                                                                           |
 8-| 0.044 0.052 0.061 0.073 0.086 0.102 0.118 0.136 0.132 0.139 0.129 0.113 0.097 0.082 0.069 0.058 0.049 0.042 |- 8
   |                                                                                                           |
 9-| 0.043 0.050 0.059 0.070 0.082 0.096 0.110 0.122 0.129 0.127 0.119 0.105 0.091 0.078 0.066 0.056 0.048 0.041 |- 9
   |                                                                                                           |
10-| 0.041 0.048 0.056 0.065 0.075 0.087 0.098 0.107 0.112 0.111 0.105 0.094 0.083 0.072 0.062 0.053 0.046 0.039 |-10
   |                                                                                                           |
11-| 0.039 0.045 0.052 0.059 0.068 0.077 0.085 0.092 0.095 0.094 0.090 0.082 0.074 0.065 0.057 0.049 0.043 0.037 |-11
   |                                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.028 0.025 0.023 |- 1
                       |
     0.030 0.027 0.024 |- 2
                       |
     0.032 0.028 0.025 |- 3
                       |
     0.034 0.030 0.026 |- 4
                       |
     0.035 0.031 0.027 |- 5
                       |
     0.036 0.031 0.027 C- 6
                       |
     0.036 0.032 0.028 |- 7
                       |
     0.036 0.031 0.028 |- 8
                       |
     0.036 0.031 0.027 |- 9
                       |
     0.034 0.030 0.027 |-10
                       |
     0.033 0.029 0.026 |-11
                       |
    --|-----|-----|---
      19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1398050
Достигается в точке с координатами: Хм = 110.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Ym = 112.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 97 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
Объект :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026 16:17
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 276
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
            | 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=	23:	26:	28:	31:	33:	36:	38:	40:	43:	45:	113:	180:	248:	250:	252:
x=	-9:	-9:	-9:	-9:	-9:	-8:	-8:	-8:	-7:	-7:	8:	22:	36:	37:	37:
Qc :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.119:	0.119:	0.115:	0.115:	0.115:

Фоп:	73	73	74	75	75	76	76	77	77	78	94	111	127	128	128
Uоп:	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.55	0.55	0.59	0.55	0.55	0.55	0.56	0.56
333:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.119	0.119	0.115	0.115	0.114
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	255	257	259	262	264	266	269	271	273	275	277	280	282	284	286
x=	38	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	50	51	52
Qc :	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113
Фоп:	129	129	130	130	131	131	132	132	132	133	134	135	135	136	136
Uоп:	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.53	0.56	0.53	0.59	0.59	0.56	0.56	0.56
333:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.112	0.113	0.112	0.112
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	288	290	292	293	295	297	299	301	302	304	305	307	308	310	311
x=	54	55	57	58	60	62	63	65	67	69	71	73	75	77	79
Qc :	0.113	0.113	0.113	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112
Фоп:	137	137	138	138	139	139	140	140	141	141	142	143	143	144	144
Uоп:	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
333:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	313	314	315	316	317	319	320	320	321	322	323	324	324	325	326
x=	81	83	85	87	89	91	94	96	98	100	103	105	107	110	112
Qc :	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113
Фоп:	145	145	146	146	147	147	148	148	149	149	150	151	151	152	152
Uоп:	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.59	0.59
333:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.113	0.113	0.113	0.113
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	326	327	338	349	350	350	350	351	351	351	351	351	351	350	350
x=	115	117	185	252	255	257	260	262	265	267	269	279	355	430	433
Qc :	0.113	0.113	0.115	0.114	0.114	0.114	0.114	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.109	0.101	0.101
Фоп:	153	154	169	184	185	185	186	187	187	188	188	190	206	218	218
Uоп:	0.53	0.56	0.59	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.53	0.57	0.58	0.59
333:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.113	0.113	0.115	0.114	0.114	0.114	0.114	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.109	0.101	0.101
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	350	350	350	349	349	349	348	348	347	347	346	345	344	344	343
x=	435	438	440	442	445	447	450	452	454	457	459	462	464	466	468
Qc :	0.101	0.100	0.100	0.100	0.100	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
Фоп:	219	219	219	220	220	220	221	221	222	222	222	223	223	223	224
Uоп:	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
333:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.101	0.100	0.100	0.100	0.100	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	342	341	340	338	337	336	335	333	332	331	329	328	326	324	323
x=	471	473	475	477	479	482	484	486	488	490	492	494	495	497	499
Qc :	0.098	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп:	224	225	225	225	226	226	227	227	227	228	228	229	229	229	230
Uоп:	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
333:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.098	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	321	319	317	316	314	312	310	308	306	304	302	300	297	295	293
x=	501	503	504	506	507	509	510	512	513	515	516	517	518	519	521
Qc :	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп:	230	231	231	231	232	232	233	233	233	234	234	235	235	235	236
Uоп:	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
333:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	291:	288:	286:	284:	282:	279:	277:	207:	136:	66:	64:	61:	59:	56:	54:
x=	522:	523:	523:	524:	525:	526:	527:	547:	567:	587:	588:	588:	589:	589:	590:
Qc :	0.096:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.099:	0.098:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.094:	0.094:
Фоп:	236 :	237 :	237 :	237 :	238 :	238 :	239 :	251 :	263 :	275 :	275 :	276 :	276 :	277 :	277 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.096:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.099:	0.098:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.094:	0.094:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	51:	49:	47:	44:	42:	33:	31:	28:	26:	23:	21:	18:	16:	13:	11:
x=	590:	590:	590:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	591:	590:	590:	590:	589:
Qc :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:
Фоп:	277 :	278 :	278 :	278 :	279 :	280 :	281 :	281 :	281 :	282 :	282 :	283 :	283 :	283 :	284 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	9:	6:	4:	1:	-1:	-3:	-6:	-8:	-10:	-12:	-15:	-17:	-19:	-21:	-23:
x=	589:	588:	588:	587:	586:	586:	585:	584:	583:	582:	581:	580:	579:	577:	576:
Qc :	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:
Фоп:	284 :	284 :	285 :	285 :	286 :	286 :	286 :	287 :	287 :	287 :	288 :	288 :	289 :	289 :	289 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-25:	-27:	-29:	-31:	-33:	-35:	-37:	-39:	-40:	-42:	-44:	-46:	-47:	-49:	-50:
x=	575:	573:	572:	571:	569:	568:	566:	564:	563:	561:	559:	557:	555:	553:	552:
Qc :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:
Фоп:	290 :	290 :	291 :	291 :	291 :	292 :	292 :	292 :	293 :	293 :	293 :	294 :	294 :	295 :	295 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-52:	-53:	-54:	-56:	-57:	-58:	-59:	-60:	-61:	-62:	-63:	-64:	-65:	-66:	-67:
x=	550:	548:	545:	543:	541:	539:	537:	535:	533:	530:	528:	526:	523:	521:	519:
Qc :	0.096:	0.096:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.099:	0.099:	0.099:	0.100:
Фоп:	295 :	296 :	296 :	296 :	297 :	297 :	297 :	298 :	298 :	298 :	299 :	299 :	299 :	300 :	300 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.096:	0.096:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.099:	0.099:	0.099:	0.100:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-67:	-68:	-68:	-69:	-69:	-70:	-70:	-70:	-70:	-70:	-73:	-76:	-79:	-82:	-84:
x=	516:	514:	512:	509:	507:	504:	502:	500:	497:	495:	415:	335:	255:	175:	95:
Qc :	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.115:	0.123:	0.128:	0.126:	0.118:
Фоп:	300 :	300 :	301 :	301 :	301 :	302 :	302 :	302 :	302 :	303 :	313 :	330 :	353 :	18 :	37 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.56 :	0.54 :	0.53 :	0.53 :	0.54 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.115:	0.123:	0.128:	0.126:	0.118:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:	-83:	-83:	-82:	-82:	-81:	-80:	-80:	-79:
x=	92:	90:	87:	85:	83:	80:	78:	75:	73:	70:	68:	66:	63:	61:	59:
Qc :	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Фоп:	38 :	38 :	39 :	39 :	40 :	40 :	41 :	41 :	42 :	42 :	43 :	42 :	44 :	44 :	45 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.56 :	0.56 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.52 :	0.55 :	0.59 :	0.55 :	0.56 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-78:	-77:	-76:	-75:	-74:	-73:	-72:	-71:	-69:	-68:	-67:	-65:	-64:	-62:	-61:
x=	56:	54:	52:	49:	47:	45:	43:	41:	39:	37:	35:	33:	31:	29:	27:
Qc :	0.115:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:
Фоп:	45 :	46 :	46 :	47 :	47 :	48 :	48 :	49 :	49 :	49 :	50 :	51 :	51 :	52 :	52 :
Uоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.53 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

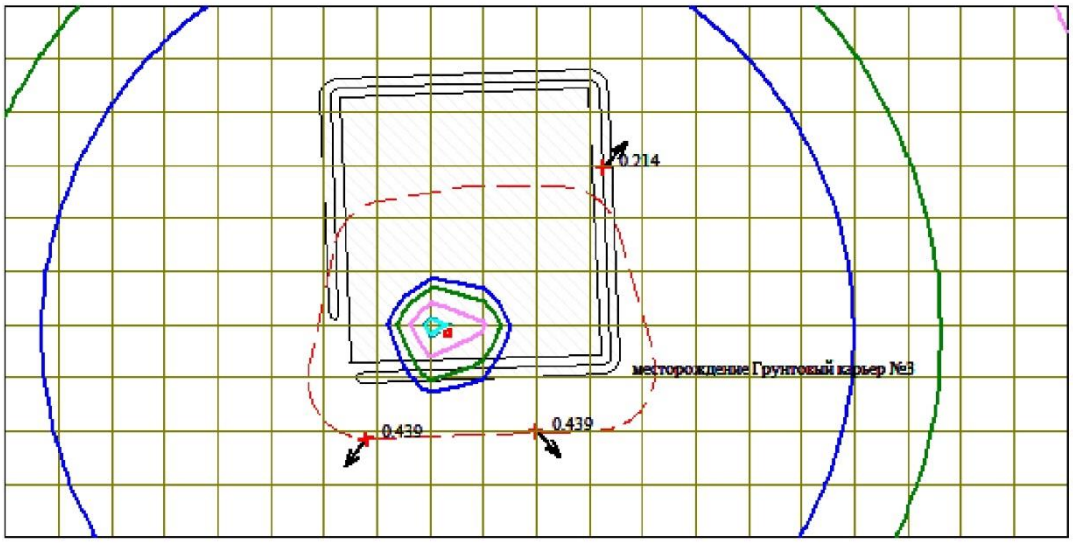
```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=     -59:   -58:   -56:   -54:   -52:   -50:   -49:   -47:   -45:   -43:   -41:   -39:   -37:   -35:   -32:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      25:    23:    21:    20:    18:    16:    15:    13:    12:    10:     9:     7:     6:     5:     4:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Фоп:   53 :   54 :   54 :   55 :   55 :   56 :   56 :   57 :   57 :   58 :   58 :   59 :   59 :   60 :   60 :
Uоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=     -30:   -28:   -26:   -24:   -21:   -19:   -17:   -14:   -12:   -10:    -7:    -5:    -2:    -0:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=       2:     1:     0:    -1:    -2:    -2:    -3:    -4:    -5:    -5:    -6:    -7:    -7:    -7:    -8:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113:
Фоп:   61 :   62 :   62 :   63 :   63 :   64 :   64 :   65 :   65 :   66 :   66 :   67 :   67 :   68 :   68 :
Uоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________
 y=       5:     7:    10:    12:    21:    23:
----------:------:------:------:------:------:
 x=      -8:    -8:    -8:    -9:    -9:    -9:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114:
Фоп:   69 :   69 :   71 :   71 :   72 :   73 :
Uоп: 0.59 : 0.53 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6044
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 276 расчетных точках из 276.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   254.7 м,  Y=   -78.8 м,  Z= 3.0 м
                                                _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1275684 доли ПДКмр|
                                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   353 град.
                       и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|     1.9967|   0.1275209 |  99.96 |  99.96 |  0.063865177  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1275209    99.96                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000475     0.04 (1 источник)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :021 Сев-Каз. обл. Акжарский район.
Объект :0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426544	0.438999	0.438643	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.294013	0.326906	0.254522	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.468559	0.487204	0.379558	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.196666	0.214399	0.185487	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.134140	0.142685	0.133097	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.206450	0.229547	0.178720	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	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)	0.191008	0.172221	0.156352	нет расч.	нет расч.	4	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.304247	0.310674	0.310552	нет расч.	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	0.132882	0.139805	0.127568	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Город : 021 Сев-Каз. обл. Акжарский район
Объект : 0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



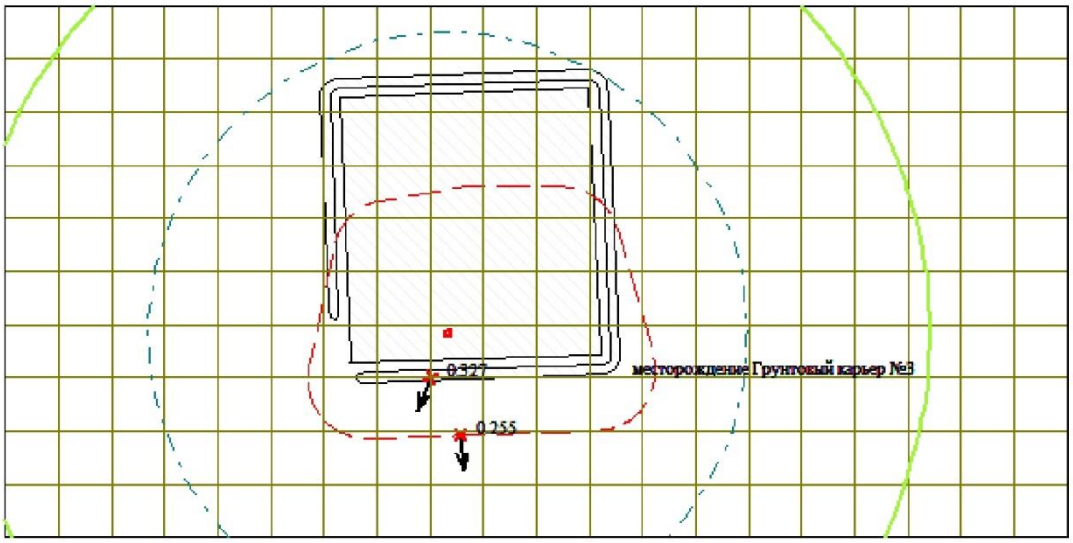
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 103 309м.
Масштаб 1:10300

Изолинии в долях ПДК
- 0.088 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.161 ПДК
- 0.234 ПДК
- 0.278 ПДК

Макс концентрация 0.4389994 ПДК достигается в точке x= 386 y= -72
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.51 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 920 м,
шаг расчетной сетки 92 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 021 Сев-Каз. обл. Акжарский район
Объект : 0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



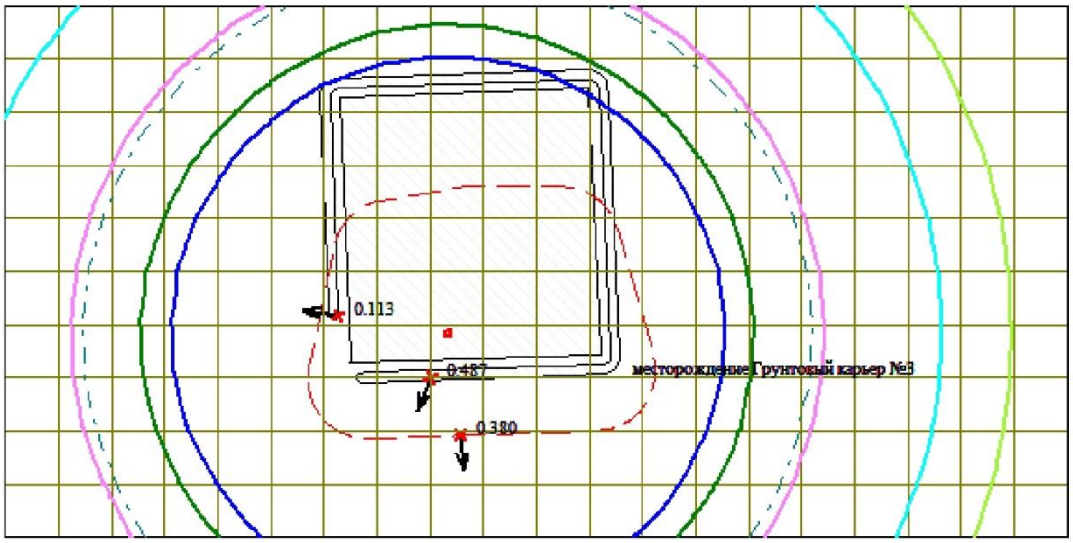
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 103 309м.
Масштаб 1:10300

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.3269056 ПДК достигается в точке x= 202 y= 20
При опасном направлении 22° и опасной скорости ветра 0.54 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 920 м,
шаг расчетной сетки 92 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 021 Сев-Каз. обл. Акжарский район
Объект : 0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

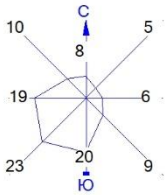


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

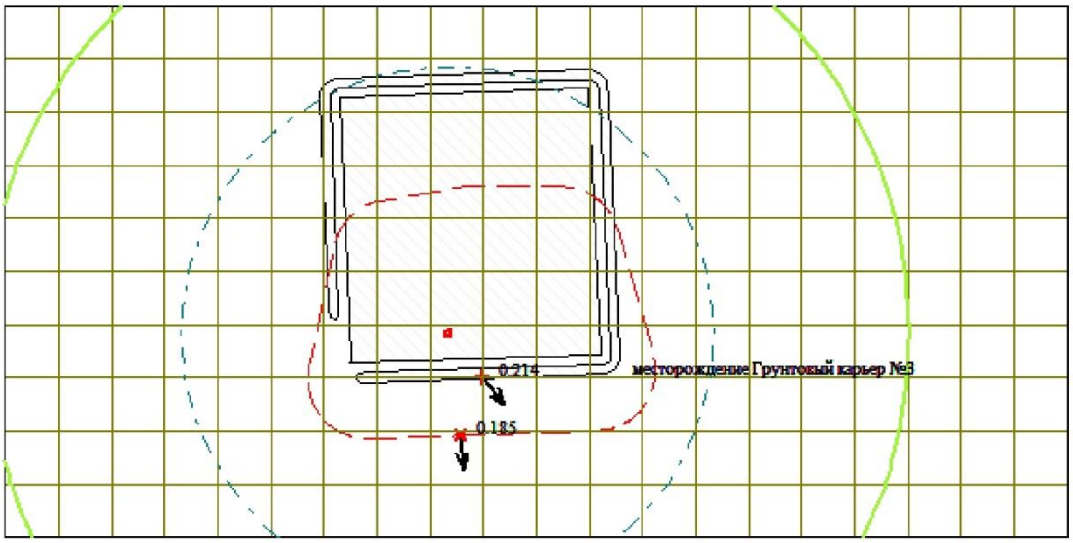
0 103 309м.
Масштаб 1:10300

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.095 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.129 ПДК
- 0.149 ПДК

Макс концентрация 0.4872043 ПДК достигается в точке x= 202 y= 20
При опасном направлении 22° и опасной скорости ветра 0.53 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 920 м,
шаг расчетной сетки 92 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 021 Сев-Каз. обл. Акжарский район
Объект : 0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

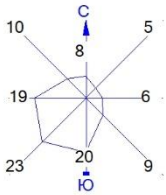


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

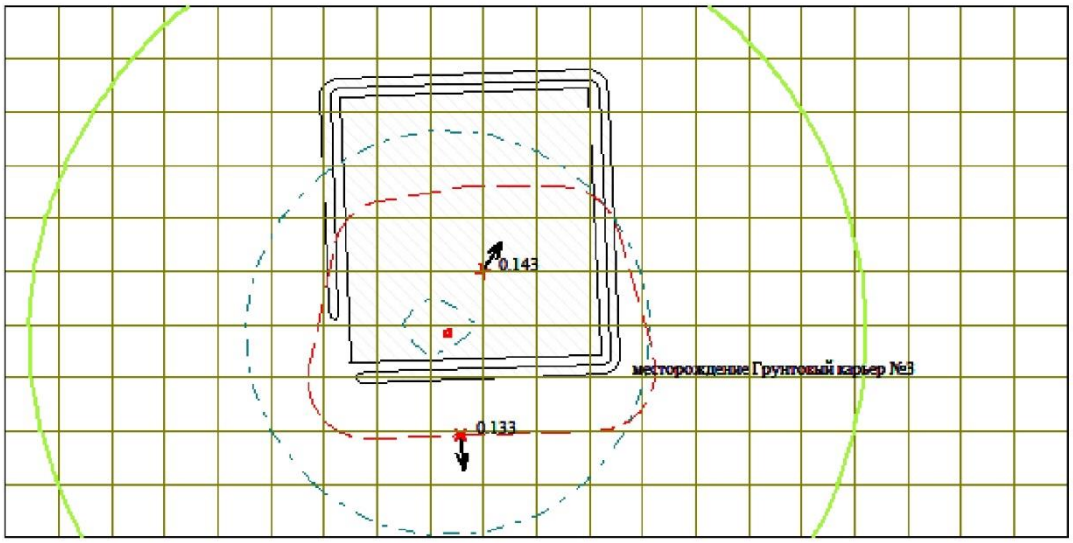
0 103 309м.
Масштаб 1:10300

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.214399 ПДК достигается в точке x= 294 y= 20
При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 0.53 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 920 м,
шаг расчетной сетки 92 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 021 Сев-Каз. обл. Акжарский район
Объект : 0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

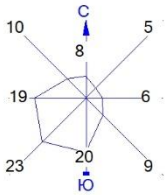


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

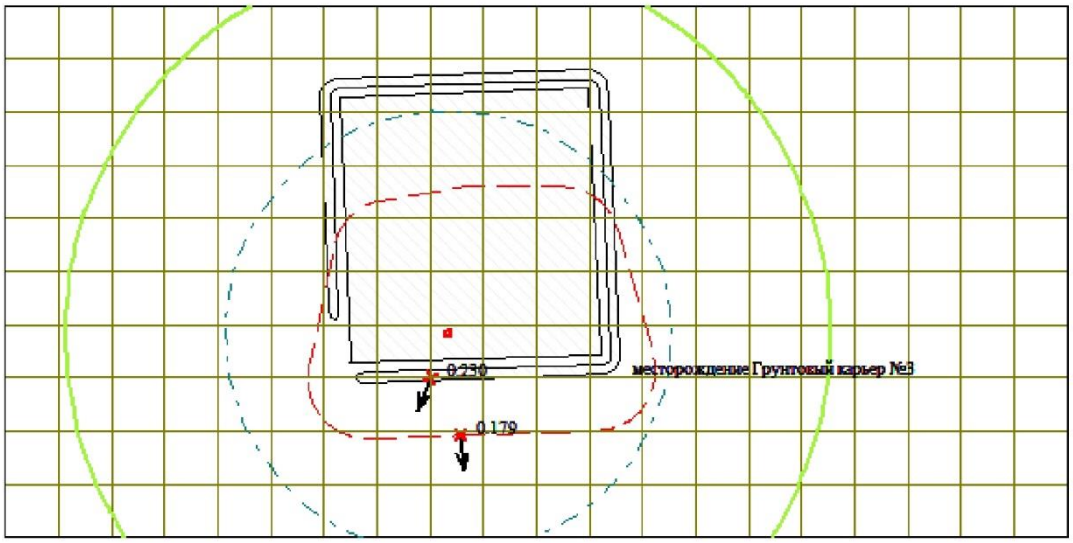
0 103 309м.
Масштаб 1:10300

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.1426851 ПДК достигается в точке x= 294 y= 204
При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 920 м,
шаг расчетной сетки 92 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 021 Сев-Каз. обл. Акжарский район
Объект : 0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)



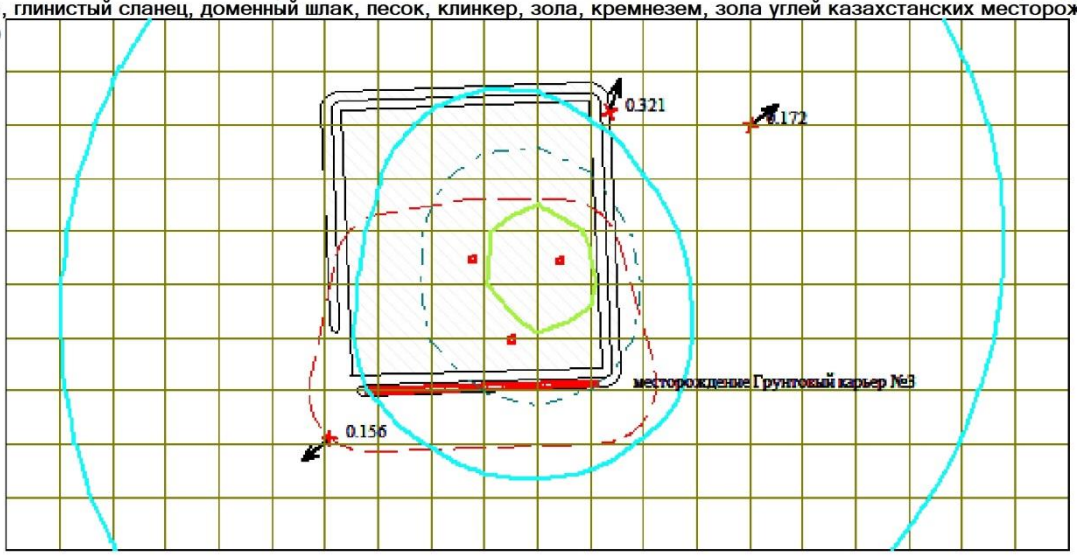
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 103 309м.
Масштаб 1:10300

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.2295467 ПДК достигается в точке x= 202 y= 20
При опасном направлении 22° и опасной скорости ветра 0.54 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 920 м,
шаг расчетной сетки 92 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 021 Сев-Каз. обл. Акжарский район
Объект : 0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



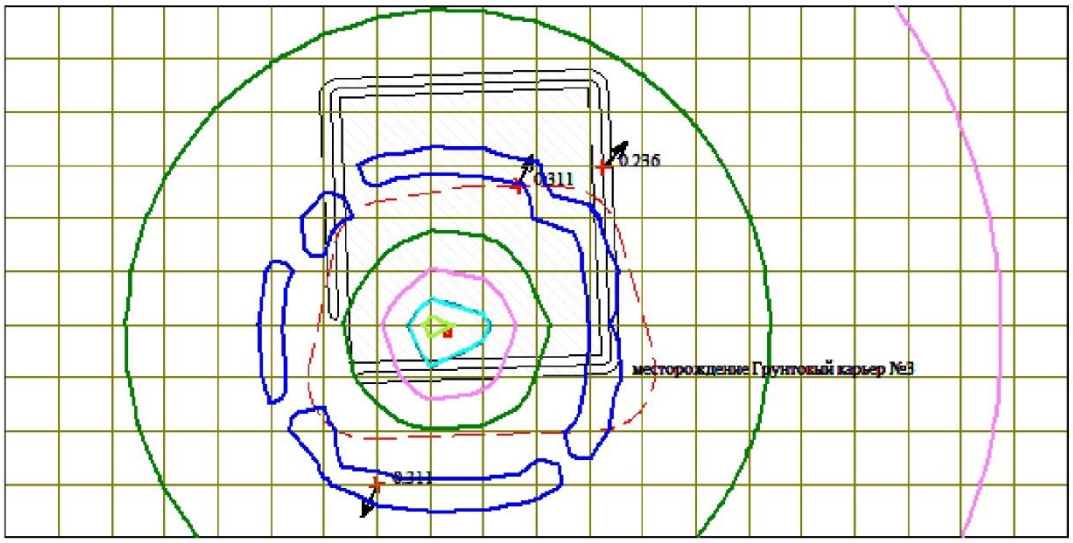
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 103 309м.
Масштаб 1:10300

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.140 ПДК

Макс концентрация 0.1722213 ПДК достигается в точке x= 754 y= 480
При опасном направлении 235° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 920 м,
шаг расчетной сетки 92 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 021 Сев-Каз. обл. Акжарский район
Объект : 0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



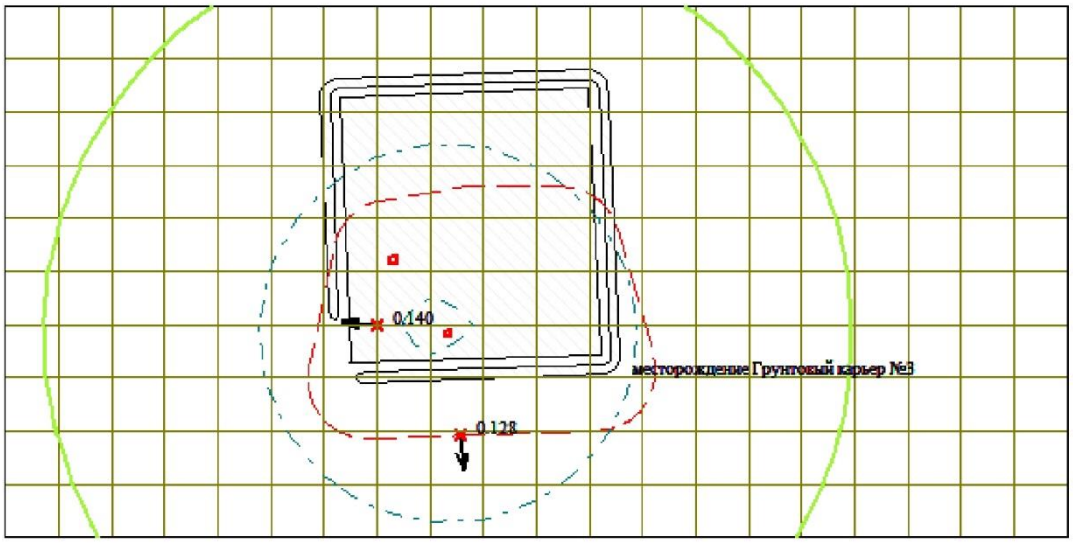
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 103 309м.
Масштаб 1:10300

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.097 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.178 ПДК
- 0.258 ПДК
- 0.306 ПДК

Макс концентрация 0.3106736 ПДК достигается в точке x= 110 y= -164
При опасном направлении 25° и опасной скорости ветра 0.51 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 920 м,
шаг расчетной сетки 92 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 021 Сев-Каз. обл. Акжарский район
Объект : 0020 ТОО "Кокшетауавтодор", месторождение Грунтовый карьер №3 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 103 309м.
Масштаб 1:10300

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.139805 ПДК достигается в точке x= 110 y= 112
При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.53 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1840 м, высота 920 м,
шаг расчетной сетки 92 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на существующее положение.

Приложение 4

Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

1 - 1 13012285

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 статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

13012285

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

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Приложение 5

Копия мотивированного отказа

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Солтүстік Қазақстан облысы бойынша экология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Петропавл қ., Кәрім Сүтішев көшесі, № 58 үй

Номер: KZ41VWF00586658

Дата: 12.06.2026

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Северо-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

г.Петропавловск, улица Карима Сутюшева, дом № 58

Товарищество с ограниченной ответственностью "Кокшетауавтодор"

020000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КОКШЕТАУ Г.А., Г.КОКШЕТАУ, Проспект Абылай хана, дом № 1Г, Нежилое помещение 144

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Северо-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 12.06.2026 № KZ58RYS01777046, сообщает следующее:

В связи с отсутствием существенных изменений в деятельности объекта по добыче глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области (перенос сроков реализации намечаемой деятельности с 2024-2025 гг на 2026-2027 гг и уменьшение объемов добычи с 500 тыс. м3 до 260 тыс. м3,и с 450,1 тыс.м3 до 40 тыс.м3 во второй год добычи), в отношении которого ранее были проведены процедуры:
- скрининга воздействия намечаемой деятельности - Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ29VWF00146203 от 15.03.2024 г.;
- оценки воздействия намечаемой деятельности- Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду № KZ36VVX00300935 от 21.05.2024 г.
необходимость повторного проведения процедуры скрининга отсутствует.
На основании вышеизложенного и согласно Правил оказания государственной услуги " Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности", утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130, представленное Заявление отклоняется от рассмотрения.

Руководитель департамента Сабиев Талгат Маликович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

2

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 6

Копия справки от РГП «Казгидромет»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

30.06.2026

1. Город –
2. Адрес – **Северо-Казахстанская область, Акжарский район, Талшикский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"АЛАИТ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Месторождение Грунтовый карьер №3**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел \"Охрана окружающей среды\"**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Сероводород**, **Углеводороды**, **Кислота серная**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Северо-Казахстанская область, Акжарский район, Талшикский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 7

Копия протокола общественных слушаний

Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданында орналасқан Грунтовый карьер №3 кен орнында сазды жыныстарды өндіруге арналған тау-кен жұмыстарының жоспары бойынша Эмиссиялар нормативтерінің жобасы, Өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы, Қалдықтарды басқару бағдарламасы, Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспары бөлімдерімен қоғамдық тыңдаулар хаттамасы

1. Әкімшілік-аумақтық бірліктің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың) жергілікті атқарушы органының немесе аумағында қызметі жүзеге асырылатын немесе аумағына ықпал ететін тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктің (ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) әкімі аппаратының атауы:

- «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» КММ.

2. Қоғамдық тыңдаулардың пәні:

- Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданында орналасқан Грунтовый карьер №3 кен орнында сазды жыныстарды өндіруге арналған тау-кен жұмыстарының жоспары;
- Эмиссиялар нормативтерінің жобасы;
- Өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы;
- Қалдықтарды басқару бағдарламасы;
- Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспары.

(қарастырылып отырған жобалық материалдардың толық, нақты атауы)

3. Мекен-жайына қоғамдық тыңдауларға шығарылатын құжаттар жіберілген қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның және жергілікті атқарушы органның (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың) немесе тиісті әкімшілік-аумақтық бірлік әкімі аппаратының (ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) атауы.

- ҚР ЭГТРМ жанындағы «Қоршаған ортаны қорғаудың ақпараттық-талдау орталығы» ШЖҚ РМК.
- «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» КММ.
- «Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданы Талшық ауылдық округі әкімінің аппараты» КММ.

4. Жоспарланған қызметтің орналасқан жері:

Әкімшілік тұрғыдан Грунтовый карьер №3 кен орны Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданының аумағында орналасқан. Әкімшілік орталығы – Талшық ауылы.

- ең жақын елді-мекен – учаскеден оңтүстік-батысқа қарай 3,5 км жерде орналасқан Талшық ауылы;
- ең жақын су нысаны – учаскенің солтүстік-шығысына қарай 1,3 км жерде орналасқан Қарасу өзені.

Жұмыс учаскесінің ауданы 19,9 га құрайды, лицензиялық алаңның географиялық координаттары №1 кестеде көрсетілген.

№1 кесте

Кен орнының бұруының бұрыштық нүктелерінің географиялық координаттары

Бұрыштық нүктелер	Бұрыштық нүктелердің координаттары		Ауданы, га
	Солт. ендік	Шығ. бойлық	
1	53° 39' 24.58"	71° 57' 07.21"	19,9

1

2	53° 39' 25.05"	71° 57' 30.84"	
3	53° 39' 10.18"	71° 57' 31.96"	
4	53° 39' 09.71"	71° 57' 08.33"	

(жоспарланған қызмет учаскесі аумағының толық, нақты мекенжайы, географиялық координаттары)

5. Жоспарланған қызметтің ықтимал әсерінен зардап шеккен барлық әкімшілік-аумақтық бірліктердің атауы:

Солтүстік Қазақстан облысы, Ақжар ауданы, Талшық ауылдық округі, Талшық а.

(белгіленген қызметті жүзеге асыру нәтижесінде аумағына әсер етуі мүмкін және аумағында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін әкімшілік–аумақтық бірліктердің тізбесі)

6. Жоспарланған қызмет бастамашысының реквизиттері мен байланыс мәліметтері:

«Кокшетауавтодор» ЖШС, БСН 051140000014, Ақмола облысы, Көкшетау қ., Б. Момышұлы көшесі 41А, 113 кеңсе, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

(оның ішінде нақты атауы, ведомстволық бағыныстылығы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, ЖСН, телефондар, факстар, электрондық пошталар, сайттар және басқа да ақпарат)

7. Ықтимал әсерлер туралы есептерді құрастырушылардың немесе стратегиялық экологиялық бағалау жөніндегі есептерді дайындау жөніндегі сыртқы тартылған сарапшылардың немесе мемлекеттік экологиялық сараптама объектілерінің құжаттамасын әзірлеушілердің реквизиттері мен байланыс деректері.

«АЛАИТ» ЖШС, БСН: 100540015046. Заңды мекен-жайы: ҚР, Ақмола облысы, Көкшетау қ., Исмаилов к-сі.

Нақты мекен-жайы: ҚР, Ақмола облысы, Көкшетау қ., Шалқар к-сі 18/15. Эл. мекен-жайы: alait2030@gmail.com., тел.: 8(7162) 294586, 87023391693.

(оның ішінде нақты атауы, ведомстволық бағыныстылығы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, ЖСН, телефондар, факстар, электрондық пошталар, сайттар және басқа да ақпарат)

8. Қоғамдық тыңдаулардың өткізілетін күні, уақыты, орны (қоғамдық тыңдаулардың ашық жиналысының күні (күндері) және уақыты):

Тыңдаулар ашық жиналыс түрінде келесі мекен-жай бойынша өтті: Ақжар ауданы, Талшық а.о., Талшық а., Аманат партиясының акт залында, сондай-ақ ZOOM бейнеконференциясы арқылы.

Қатысушыларды тіркеудің басталу күні, уақыты: 30.04.2024 ж. 10:55 сағ.

Қоғамдық тыңдаулардың басталу уақыты: 30.04.2024 ж. 11:00 сағ.

Қоғамдық тыңдаулардың аяқталу уақыты: 30.04.2024 ж. 11:30 сағ.

(қатысушыларды тіркеудің басталу күні, уақыты, қоғамдық тыңдаудың басталу уақыты, тыңдаулар өтетін жердің толық және нақты мекен-жайы. Қоғамдық тыңдаулар ұзартылған жағдайда барлық күндер көрсетіледі)

9. Көзделіп отырған қызмет бастамашысынан сұрау-хаттың көшірмесі және әкімшілік-аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) жергілікті атқарушы органдарының қоғамдық тыңдаулар өткізу шарттарын келісу туралы жауап-хатының көшірмесі осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі – №1 және №2 қосымшада ұсынылған.

10. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың тіркеу парағы осы қоғамдық тыңдаулардың хаттамасына қоса беріледі – №3 қосымшада ұсынылған.

11. Қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы ақпарат мемлекеттік және орыс тілдерінде келесідей тәсілдермен таратылады:

1) Бірыңғай экологиялық порталда, https://ecoportal.kz/Public/PubHearings/PublicHearingDetail?hearingId=18249 - 28.03.2024 ж.;

2) жергілікті атқарушы органның ресми интернет-ресурсында – «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» КММ, https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/details/163539?lang=ru - 29.03.2024 ж.;

(ресми интернет-ресурстардың атауы және сілтемелері және жарияланған күндері)

3) қозғалатын аумақ шегінде толық немесе ішінара орналасқан тиісті әкімшілік - аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) аумағында таратылатын бұқаралық ақпарат құралдарында, оның ішінде кемінде бір газетте және кемінде бір теле-немесе радиоарна арқылы; қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күнге дейін жиырма жұмыс күні:

- 26.03.2024 ж. «Нұрлы Ел» №19 (708) және «Акжарские вести» №19 (515) аудандық газеттері.

(хабарландырудың атауы, нөмірі және жарияланған күні, сканерленген хабарландыру қосымшасымен: сканерленген газеттің мұқаба беті және қоғамдық тыңдаулар туралы хабарландыру беті)

Солтүстік Қазақстан облыстық филиалы «Қазақстан РТРК» АҚ «QYZYLJAR» телеарнасы, 26.03.2023 ж. №14-06/45 эфирлік анықтама

(теле немесе радиоарнаның атауы, хабарландыру күні: теле немесе радиоарнада қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы хабарландырудың бейне және аудиожазбасы бар электрондық жеткізгіш қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса тіркелуге (жариялануға) жатады)

4) тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың, ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) аумағында мүдделі жұртшылық үшін қолжетімді орындардың саны Солтүстік Қазақстан облысы, Ақжар ауданы, Талшық а. мекен-жайлары бойынша _____1_____ мөлшеріндегі хабарландырулар.

Фотоматериалдар осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына №4 қосымшада қоса беріледі.

12. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімдері:

Қоғамдық тыңдаулар төрағасы: Каиржанов Ермек Серикович

Қоғамдық тыңдаулар хатшысы: Болатов Саин Рашидович

Хатшыны таңдау туралы:

Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың саны: «иә» - 12 адам, «қарсы» 0 адам, «дауыс бермегендер»- 0 адам;

Регламентті бекіту туралы:

Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың саны: «иә» - 12 адам, «қарсы» 0 адам, «дауыс бермегендер»- 0 адам.

13. Барлық тыңдалған баяндамалар туралы мәліметтер:

Кунанбаев Абай Байболатович, «АЛАИТ» ЖШС инженер-эколог жобалаушысы.

(баяндамашының тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, ұсынылатын ұйымның атауы).

Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданында орналасқан Грунтовый карьер №3 кен орнында сазды жыныстарды өндіруге арналған тау-кен жұмыстарының жоспарына «Ықтимал әсерлер туралы есеп» жобасы бойынша орыс және қазақ тілдеріндегі баяндамалардың мәтіндері 3 парақта, 1 презентация, 1 сызба, 2 шолу картасы.

Қоғамдық тыңдауларға шығарылатын құжаттар бойынша баяндамалардың мәтіндері осы қоғамдық тыңдаулардың хаттамасына №5 қосымшада қоса беріледі.

14. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасының ажырамас бөлігі болып табылатын және қоғамдық тыңдаулар өткізілгенге дейін және оның барысында алынған ескертулер мен ұсыныстарды қамтитын жиынтық кесте. Қоғамдық тыңдаулар нысанасымен анық байланысы жоқ ескертулер мен ұсыныстар «қоғамдық тыңдаулар нысанасына қатысы жоқ» деген белгісі бар кестеге енгізіледі – №6 қосымшада ұсынылған.

15. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың жоба және қаралатын құжаттардың сапасы (негіздемемен) туралы пікірі, оларды түсінудің толықтығы мен қолжетімділігі тұрғысынан тыңдалған баяндамалар, оларды жақсарту жөніндегі ұсынымдар:

Баяндаманы «АЛАИТ» ЖШС өкілі Кунанбаев Абай Байболатович презентация және сызбалар түрінде шолу материалын ұсынумен толық көлемде ұсынды.

Құжаттама Бірыңғай экологиялық порталдың сайтында орналастырылды (https://ecoportal.kz/).

(баяндамашының тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, ұсынылатын ұйымның атауы)

16. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасына шағымдану Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процессуалдық кодексіне сәйкес сот және сотқа дейінгі тәртіппен мүмкін болады.

17. Қоғамдық тыңдаулардың төрағасы:

Мамырханов Ерлан Сұрқанович

Қолы: _____ **Күні:** 02 .05 **.2024 ж.**

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып табылатын ұйымның атауы, қолы, күні)

18. Қоғамдық тыңдаулардың хатшысы:

Боляров Самат Рамазанович

Қолы: _____ **Күні:** 02 .05 **.2024 ж.**

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып табылатын ұйымның атауы, қолы, күні)

4

Приложения №1
Қосымша

Приложение 3.1.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 24081459001, Дата: 13/03/2024

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Осуществление государственной экологической экспертизы

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории: (3,5 км)

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания:

Предмет общественных слушаний: Проект нормативов эмиссий, Программа управления отходами, Программа производственного экологического контроля, План мероприятий по охране окружающей среды к Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: Северо-Казахстанская область, Акжарский район, Талшыкский а.о., с.Талшик, Актовый зал здания партии Аманат , 30/04/2024 11:00

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (35 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:
Акжарские вести ; телеканал Казакстан Петропавлоск

(наменование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

Акимат

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений)

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОКШЕТАУАВТОДОР" (БИН: 051140000014), 8761124854, KOKSHEDOR@BK.RU,

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

5

Приложения №2
Қосымша

Приложение 3.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 24081459001, Дата: 18/03/2024

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №24081459001, от 13/03/2024 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Проект нормативов эмиссий, Программа управления отходами, Программа производственного экологического контроля, План мероприятий по охране окружающей среды к Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области, в предлагаемую Вами 30/04/2024 11:00, Северо-Казахстанская область, Акжарский район, Талшыкский а.о., с.Талшик, Актовый зал здания партии Аманат (дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предложенные Вами способы распространения объявления о проведении общественных слушаний". или "Предлагаем дополнить (заменить) следующими способами, для более эффективного информирования общественности").

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. 2.»

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОКШЕТАУАВТОДОР" (БИН: 051140000014), 8761124854, KOKSHEDOR@BK.RU,

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

6

№3
Қосымша

Регистрационный лист участников общественных слушаний
(Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың тіркеу парағы)

№	Фамилия, имя, отчество (при его наличии участника) Тегі, Аты, Әкесінің аты (қатысушы болған жағдайда)	Категория участника (представитель заинтересованной общественности, общественности, государственного органа, Инициатора) Қатысушының санаты (мүдделі жұртшылықтың, жұртшылықтың, мемлекеттік органның, бастамашының өкілі)	Контактный номер Телефона (Байланыс нөмірі телефон)	Формат участия (очно или посредством конференцсвязи) (Қатысу форматы (жеке немесе конференц-байланыс арқылы))	Подпись (в случае участия на открытом собрании) Қолы (ашық жиналысқа қатысқан жағдайда)
1	2	3	4	5	6
1.	Мукашев Е.Г	жеңіл кінәлесі	87029170670	очно	
2.	Сабиров К.М	Акім Кулжольского с/о	87785995732	очно	
3.	Колбаев Б.Б	директор ТОО Конгрессуголь	87771495854	очно	
4.	Досалиев	руководитель ТОО Фолиетуров	87056209797	очно	
5.	Жайбаева Нурлайт	жайлы пашнин	87084969519	очно	
6.	Дюсова А.	жайлы пасше	87754062778	очно	
7.	Ахметжанова Ж.Т	жайлы пасше	87025434458	очно	
8.	Здуалиев М.Х	с. Кулыкол		очно	
9.	Жайнисбаев Т.	с. Кулыкол		очно	
10.	Болатов С.Р.	представитель ТОО „АЛАИТ"	87475818604	очно	
11.	Кажгалиев Е.С.	Акім Тассайского с/о	87770192211	очно	

Приложение
№3
Қосымша

Регистрационный лист участников общественных слушаний
(Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың тіркеу парағы)

№	Фамилия, имя, отчество (при его наличии участника) Тегі, Аты, Әкесінің аты (қатысушы болған жағдайда)	Категория участника (представитель заинтересованной общественности, общественности, государственного органа, Инициатора) Қатысушының санаты (мүдделі жұртшылықтың, жұртшылықтың, мемлекеттік органның, бастамашының өкілі)	Контактный номер Телефона (Байланыс нөмірі телефон)	Формат участия (очно или посредством конференцсвязи) (Қатысу форматы (жеке немесе конференц-байланыс арқылы))	Подпись (в случае участия на открытом собрании) Қолы (ашық жиналысқа қатысқан жағдайда)
1	2	3	4	5	6
1.	Айтмолов Е.Р	КГУ „Упр. прир. ресурсов и рег. природ. СКО"	8715-2-53-36-37	посредством видео-конференцсвязи	
2.	Жуманбаев А.В.	представитель ТОО „АЛАИТ"	87071564471	очно	
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					

Приложения №4
Қосымша

Аудандық қоғамдық-саяси газет

Нұрлы Ел

№ 19 (708)
Сейсенбі 2024 жыл 26 наурыз

Газет 2011 жылдың 1 қаңтарынан шыға бастады

Наурыз

Наурыз – жаңа жыл басталуының нышаны

Наурыздың 22-сі күні Талдық ауылының орталық алаңында өткен Наурыз мейрамы салтанатында аудан әкімі Қанат Қалиев барша ақжарықтарды аталған мерекемен құттықтады.

Таңертеңнен бастап орталық алаң аудан тұрғындары мен қонақтарын жинай бастады, онда күрделі қауымды еңбек ұйымдарының тігілген ақ шаңқай алтынжалаң үйлері мен жергілікті кәсіпкерлердің сауда күймелері есіктерін айқара ашып қарсы алды. Жиналған халық бір-бірін Жаңа жыл - отбасы үшін жаңсы дәстүрге айналды.

Сонымен баршаны Наурыз мейрамымен тағы да бір құттықтап, ақжарлықтар мен олардың туыс-туындарына мәр денсаулық, бақыт, жақсылық пен амандық, әр үйге бейбітшілік, тыныштық пен береке тіледі.

Салтанат барысында еңбек ардагері Болат Зекенов те аудан тұрғындары мен қонақтарын аталған мерекемен құттықтады.

Құттықтаулардан кейін Ұлы Наурыз мерекесі мәдени және спорттық шараларымен жалғасты. Басында «Бадырғын» балабақшасының ұжымы дайындаған театрландырылған қойылым өтіп, содан кейін мерекелік концерт басталып, онда кәптен бері танымал әндерді, Қазақстан халқының билерін және т. б. сүйікті орындаушыларды әнермендер қатыры көшеметпен қарсы алды.

Сонымен қатар, қымызды ойын-сауықты жақсы көретіндер спорттық аренада өздерінің тапқырлығы мен дағдыларын шебер көрсетіп, ерлер қолдай алды. Ауданның ең мықты және епті спортшылары жілік ұру, қазақ күресі, қой күресі, арқан тарту, гір көтеру, асық ату, армреслинг, тогызқұмалақ, шахмат, дойбы жарыстарында бақ сынасты. Жеңіске жеткен ең жақсы мықтылар марапат ретінде бағалы сыйлықтарға ие болды.

Ауданның мекемелері мен кәсіпорындарының ұжымдары тікен киіз үйлердің тамаша ұйымдастырылуын ерекше атап өтуге болады. Қонақтарды мол дастархандармен қарсы алып, оларды жалпыны әндер, билер және музыкамен құрметтеуді киіз үй иелерінің қонақжайлылығы ерекше көзге түседі.

Олар барлық ұлттық дәстүрлі тағамдармен – Наурыз көже, ет, палау, құрт, баурсақ, жент, қымыз, айран және басқа да тамаша ыстық дәм татқызды.

Біздің халқымыз көз көлем іспарда ат жарысын ұйымдастыруға шебер. Сонымен, ат спортшысы жанкүйерлері көшпенділердің ең адемі ойынын, ат мінудің жоғары шеберлігін өз көздерімен көру үшін «Бестерекке» жиналды.

Наурызды өткізудің мақсаты - этникалық бірегейлікті анықтайтын әдет-ғұрыптарды сақтау және жетілдіру, түрлі этностарды біріктіру және мереке күндері жақсы көңіл-күй қалыптастыру.

Иран мен түркі халықтары арасында бұл астрономиялық күн - күптібесі бойынша жылтемпіз жылы мерекесі, көктемгі күн мен түннің теңелу мерекесі. Бұл - бір жылдық циклдің жаңалуын және жаңасының туылуын білдіреді. Наурыз - жалпыға ортақ халық мерекесі. Қазақстанда оны Ұлыстың Ұлы күні деп атайды. Наурыз не екенді? Көктемгі мереке - жаңарудың, жаңа өмірдің тууының, жаңа мүмкіндіктердің нышаны. Ол құнарлылыққа, мәлімбат пен достықтың салтанатына арналған.

Наурызды мерекелеу жаратылыстың жаңаруына табиғи циклдерімен ажырамас байланысын білдіреді, табиғатқа деген қамқорлықты және оның үйлесімді өмірді растауын білдіреді.

Болат АМРИН
Фото Дархан САРСЕНОВТІКІ

Мерекеден кейін

Нұзар БАҚЫТЖАНОВ, аудан қонағы:

Ақжарлықтар үлкен мереке өткізуді, көңіл көтеруді, қонақтарды қабылдауды, күтуді біледі. Әр аймақтың өзіндік ерекшеліктері, аймағымыздағы бар екен. Сіздерден үйренетін көп нәрсе бар.

Мерекелеріңіз құтты болсын!

Бектұрсын ҚАСЕЙІНОВ, еңбек ардагері:

Мемлекет басшысының дана саясатының арқасында біз бейбіт елде өмір сүріп жатырмыз. Біз қуанамыз, тойлаймыз, күлеміз. Біз әлді мемлекеттің жолымен ақ қадаммен басып келеміз.

Биылғы Ұлы ұл-Наурыз мерекесі күн шуақты және жылы күнде өтуде.

Сондай-ақ, тамаша мереке ұйымдастырылуы үшін аудан басшылығына алғысымды білдіремін.

4 бет

Нұрлы Ел

№ 19
2024 жылғы 26 наурыз

ҚОҒАМДЫҚ ТЫҢДАУЛАР

«Көкшетауавтодор» ЖШС Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданында орналасқан, Грунтовый карьер №3 кен орнында саздақ жыныстарын өндіруге арналған тау-кен жұмыстарының жоспарына экологиялық бөлімдеріне: Эмиссиялар нормативтерінің жобасы, Өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы, Қалдықтарды басқару бағдарламасы, Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспары бойынша қоғамдық тыңдаулар ашық отырыс түрінде өткізіледі.

Қоғамдық тыңдау 30.04.2024 ж. сағат 11.00-де Ақжар ауданы, Талшық ауылы, Аманат партиясы ғимаратының мекенжайы бойынша өтеді. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың өтініші бойынша қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін.

Тыңдаулар гибридті форматта өткізіледі, қатысу үшін мына мекен-жайға келу немесе ZOOM Meeting Cloud қосымшасын жүктеу қажет. Конференцияны сәйкестендіру: 413 945 6516. Пароль 777.

Бастамашы - «Көкшетауавтодор» ЖШС, БСН 051140000014, Ақмола облысы, Көкшетау қ. Б. Момышұлы к-сі, 41А үй, 113 офис, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Жобалық құжаттаманы әзірлеуші «АЛАИТ» ЖШС, БСН: 100540015046, Көкшетау қ., Шалқар к-сі, 18, КК 15, тел.: 8 (777) 421 20 14, e-mail: alait2030@gmail.com

Порталға сілтеме: https://ecoportal.kz және https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru

Жоспарланған қызмет туралы, қоғамдық тыңдаулар өткізу кезінде қосымша ақпарат алуға, сондай-ақ e-mail бойынша жоспарланған қызметке қатысты құжаттардың көшірмелерін сұратуға болады: alait2030@gmail.com және тел: 8 (777) 421-20-14.

ЖАО жергілікті атқарушы органның қоғамдық тыңдауларды өткізу туралы ақпаратқа қол жеткізуін қамтамасыз етуге жауапты – «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» КММ, Петропавл қ., Парковая к., 57а, тел.: 8 (715 2) 533640, электрондық мекенжайы: c.aitzhanov@sko.gov.kz.

***

"Көкшетауавтодор" ЖШС Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданында орналасқан Грунтовый карьер №3 кен орнында саздақ жыныстарын өндіруге арналған Тау-кен жұмыстарының жоспарына "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы кодекс" жобасы бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізеді.

Қоғамдық тыңдау 29.04.2024 ж. сағат 11.00-де Ақжар ауданы, Талшық ауылы, Аманат партиясы ғимаратының мекенжайы бойынша өтеді. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың өтініші бойынша қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін.

Тыңдаулар гибридті форматта өткізіледі, қатысу үшін мына мекен-жайға келу немесе ZOOM Meeting Cloud қосымшасын жүктеу қажет. Конференцияны сәйкестендіру: 413 945 6516. Пароль 777.

Бастамашы - «Көкшетауавтодор» ЖШС, БСН 051140000014, Ақмола облысы, Көкшетау қ. Б. Момышұлы к-сі, 41А үй, 113 офис, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Жобалық құжаттаманы әзірлеуші «АЛАИТ» ЖШС, БСН: 100540015046, Көкшетау қ., Шалқар к-сі, 18, КК 15, тел.: 8 (777) 421 20 14, e-mail: alait2030@gmail.com

Порталға сілтеме: https://ecoportal.kz және https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru

Жоспарланған қызмет туралы, қоғамдық тыңдаулар өткізу кезінде қосымша ақпарат алуға, сондай-ақ e-mail бойынша жоспарланған қызметке қатысты құжаттардың көшірмелерін сұратуға болады: alait2030@gmail.com және тел: 8 (777) 421-20-14.

ЖАО жергілікті атқарушы органның қоғамдық тыңдауларды өткізу туралы ақпаратқа қол жеткізуін қамтамасыз етуге жауапты – «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» КММ, Петропавл қ., Парковая к., 57а, тел.: 8 (715 2) 533640, электрондық мекенжайы: c.aitzhanov@sko.gov.kz.

***

"Көкшетауавтодор" ЖШС Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданында орналасқан Грунтовый карьер №4 кен орнында саздақ жыныстарын өндіруге арналған Тау-кен жұмыстарының жоспарына "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы кодекс" жобасы бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізеді.

Қоғамдық тыңдау 29.04.2024 ж. сағат 15.00-де Ақжар ауданы, Үлгілі а., мектеп ғимараты, мекенжайында өтеді. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың өтініші бойынша қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін.

Тыңдаулар гибридті форматта өткізіледі, қатысу үшін мына мекен-жайға келу немесе ZOOM Meeting Cloud қосымшасын жүктеу қажет. Конференцияны сәйкестендіру: 413 945 6516. Пароль 777.

Бастамашы - «Көкшетауавтодор» ЖШС, БСН 051140000014, Ақмола облысы, Көкшетау қ. Б. Момышұлы к-сі, 41А үй, 113 офис, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Жобалық құжаттаманы әзірлеуші «АЛАИТ» ЖШС, БСН: 100540015046, Көкшетау қ., Шалқар к-сі, 18, КК 15, тел.: 8 (777) 4212014, e-mail: alait2030@gmail.com.

Порталға сілтеме: https://ecoportal.kz және https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru

Жоспарланған қызмет туралы, қоғамдық тыңдаулар өткізу кезінде қосымша ақпарат алуға, сондай-ақ e-mail бойынша жоспарланған қызметке қатысты құжаттардың көшірмелерін сұратуға болады: alait2030@gmail.com және тел: 8 (777) 421-20-14.

ЖАО жергілікті атқарушы органның қоғамдық тыңдауларды өткізу туралы ақпаратқа қол жеткізуін қамтамасыз етуге жауапты – «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» КММ, Петропавл қ., Парковая к., 57а, тел.: 8 (715 2) 533640, электрондық мекенжайы: c.aitzhanov@sko.gov.kz.

***

"Көкшетауавтодор" ЖШС Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданында орналасқан Грунтовый карьер №4 кен орнында саздақ жыныстарын өндіруге арналған Тау-кен жұмыстарының жоспарына Эмиссиялар нормативтерінің жобасы, Қалдықтарды басқару бағдарламасы, Өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы, Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспары жобалары бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізеді.

Қоғамдық тыңдау 30.04.2024 ж. сағат 15.00-де Ақжар ауданы, Үлгілі а., мектеп ғимараты, мекенжайында өтеді. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың өтініші бойынша қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін.

Тыңдаулар гибридті форматта өткізіледі, қатысу үшін мына мекен-жайға келу немесе ZOOM Meeting Cloud қосымшасын жүктеу қажет. Конференцияны сәйкестендіру: 413 945 6516. Пароль 777.

Бастамашы - «Көкшетауавтодор» ЖШС, БСН 051140000014, Ақмола облысы, Көкшетау қ. Б. Момышұлы к-сі, 41А үй, 113 офис, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Жобалық құжаттаманы әзірлеуші «АЛАИТ» ЖШС, БСН: 100540015046, Көкшетау қ., Шалқар к-сі, 18, КК 15, тел.: 8 (777) 4212014, e-mail: alait2030@gmail.com.

Порталға сілтеме: https://ecoportal.kz және https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru

Жоспарланған қызмет туралы, қоғамдық тыңдаулар өткізу кезінде қосымша ақпарат алуға, сондай-ақ e-mail бойынша жоспарланған қызметке қатысты құжаттардың көшірмелерін сұратуға болады: alait2030@gmail.com және тел: 8 (777) 421-20-14.

ЖАО жергілікті атқарушы органның қоғамдық тыңдауларды өткізу туралы ақпаратқа қол жеткізуін қамтамасыз етуге жауапты – «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» КММ, Петропавл қ., Парковая к., 57а, тел.: 8 (715 2) 533640, электрондық мекенжайы: c.aitzhanov@sko.gov.kz.

***

"Көкшетауавтодор" ЖШС Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданында орналасқан Грунтовый карьер №5 кен орнында саздақ жыныстарды өндіруге арналған Тау-кен жұмыстарының жоспарына "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы кодекс" жобасы бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізіледі.

Тыңдау 29.04.2024 ж. сағат 16.30-да Ақжар ауданы, Үлгілі а., мектеп ғимаратында өтеді. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың өтініші бойынша қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін.

Тыңдаулар гибридті форматта өткізіледі, қатысу үшін мына мекен-жайға келу немесе ZOOM Meeting Cloud қосымшасын жүктеу қажет. Конференцияны сәйкестендіру: 413 945 6516. Пароль 777.

Бастамашы - «Көкшетауавтодор» ЖШС, БСН 051140000014, Ақмола облысы, Көкшетау қ. Б. Момышұлы к-сі, 41А үй, 113 офис, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Жобалық құжаттаманы әзірлеуші «АЛАИТ» ЖШС, БСН: 100540015046, Көкшетау қ., Шалқар к-сі, 18, КК 15, тел.: 8 (777) 4212014, e-mail: alait2030@gmail.com.

Порталға сілтеме: https://ecoportal.kz және https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru

Жоспарланған қызмет туралы, қоғамдық тыңдаулар өткізу кезінде қосымша ақпарат алуға, сондай-ақ e-mail бойынша жоспарланған қызметке қатысты құжаттардың көшірмелерін сұратуға болады: alait2030@gmail.com және тел: 8 (777) 421-20-14.

ЖАО жергілікті атқарушы органның қоғамдық тыңдауларды өткізу туралы ақпаратқа қол жеткізуін қамтамасыз етуге жауапты – «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» КММ, Петропавл қ., Парковая к., 57а, тел.: 8 (715 2) 533640, электрондық мекенжайы: c.aitzhanov@sko.gov.kz.

***

«Көкшетауавтодор» ЖШС Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданында орналасқан, Грунтовый карьер №5 кен орнында саздақ жыныстарды өндіруге арналған тау-кен жұмыс жоспарына экологиялық бөлімдеріне: Эмиссиялар нормативтерінің жобасы, Өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы, Қалдықтарды басқару бағдарламасы, Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспары бойынша қоғамдық тыңдаулар ашық отырыс түрінде өткізіледі.

Қоғамдық тыңдау 30.04.2024 ж. сағат 16.30-да Ақжар ауданы, Үлгілі а., мектеп ғимараты, мекенжайында өтеді. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың өтініші бойынша қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін.

Тыңдаулар гибридті форматта өткізіледі, қатысу үшін мына мекен-жайға келу немесе ZOOM Meeting Cloud қосымшасын жүктеу қажет. Конференцияны сәйкестендіру: 413 945 6516. Пароль 777.

Бастамашы - «Көкшетауавтодор» ЖШС, БСН 051140000014, Ақмола облысы, Көкшетау қ. Б. Момышұлы к-сі, 41А үй, 113 офис, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Жобалық құжаттаманы әзірлеуші «АЛАИТ» ЖШС, БСН: 100540015046, Көкшетау қ., Шалқар к-сі, 18, КК 15, тел.: 8 (777) 4212014, e-mail: alait2030@gmail.com.

Порталға сілтеме: https://ecoportal.kz және https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru

Қоғамдық тыңдаулар өткізу кезінде жоспарланған қызмет туралы қосымша ақпарат алуға, сондай-ақ жоспарланған қызметке қатысты құжаттардың көшірмелерін сұратуға болады: e-mail: alait2030@gmail.com және тел: 8(777)4212014.

ЖАО жергілікті атқарушы органның қоғамдық тыңдауларды өткізу туралы ақпаратқа қол жеткізуін қамтамасыз етуге жауапты – «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» КММ, Петропавл қ., Парковая к., 57а, тел.: 8 (715 2) 533640, электрондық мекенжайы: c.aitzhanov@sko.gov.kz.

Меншік иесі "Нұрлы ел" ЖШС
Директор Бибинұр ТОПАНБАЕВА
Бас редактор Кайырболат АМРИН

Газет Мемлекеттік ақпараттық саясатты жүргізуді ...

Редакцияның мекен-жайы: 150200 СҚО, Ақжар ауданы, Талшық а., ... Редакция телефоны: 87154670819 Электрондық пошта: nurlyelzhar@...gov.kz

Газет 2014 жылы ... Қазақстан Республикасының ... куәлігі ...

"Старкова А.А." ЖК ...

10

Акжарские вести

№ 19 (515)

Вторник 26 марта 2024 года

Газета издается с 29 марта 2014 года

Районная общественно-политическая газета

Наурыз

Аким района Канат Калиев поздравил акжарцев с праздником Наурыз мейрамы, чествование которого прошло 22 марта на центральной площади райцентра Талшик.

Символ обновления природы

С утра центральная площадь начала собирать жителей и гостей районного центра, где уже их радушно встречали белоснежные шестикрылые юрты трудовых организаций и торговые палатки местных предпринимателей. Люди в приподнятом настроении поздравляли друг друга с Новым годом – Наурыз мейрамы, обнимали, желали всем мира, добра и изобилия. В то же время на сцене, сооруженной специально для выступлений, артисты уже исполняли вдохновляющие мелодичные песни и веселые танцы.

На сцену со словами поздравления вышел аким района Канат Канржанович Калиев, который в своем выступлении особо отметил, что светлый весенний праздник Наурыз пришел к нам из глубины веков и на Востоке он был не только символом наступления Нового года, но и обновления природы, доброты, взаимопонимания и уважения.

В эти прекрасные дни весь народ Казахстана дружно встречает его как символ весны, праздник единства, укрепляя общие ценности – мир, стабильность и процветание.

Наурыз утвердил гуманные устремления людей, готовность проявлять добрую волю, помощь нуждающимся, заботу о мире и согласии в народе. Именно поэтому Наурыз во многих странах, в том числе и в Казахстане, стал государственным праздником, а его мудрые обряды и традиции остаются образцами высокой нравственности и духовности.

Наурыз мейрамы открывает богатства культурного наследия казахского народа, делится ими с представителями других национальностей, проживающих в Казахстане. И потому стало доброй традицией единой большой семьей отмечать этот поистине всенародный праздник.

В завершение еще раз поздравив всех с Великим праздником Наурыз мейрамы, пожелал акжарцам и их близким крепкого здоровья, счастья, добра и благополучия, в каждому дому мира, спокойствия и процветания.

Со словами поздравления перед жителями и гостями района выступил и ветеран труда Болат Закенов.

После поздравлений Великий праздник Наурыз продолжился культурными и спортивными мероприятиями. В начале прошла театрализованная постановка, подготовленная детским садом «Балдырган», затем начался праздничный концерт, где их бурными аплодисментами встречали зрители, которым уже давно знакомы их любимые исполнители популярных песен, танцев народа Казахстана и др.

И в это же время любители спортивных зрелищ могли поболеть за тех, кто умело показывал свои смекалку и навыки на спортивной арене. Самые сильные и ловкие спортсмены района мерились силами на состязаниях по жілік ұру, казак күресі, қой көтеру, аркан тартыс, гір көтеру, асык ату, армреслингу, тогыз құмалақ, шахматам, шашкам. Самые удалые молодцы за победу получали в награду ценные призы.

Особо хочется отметить отличную организацию юрт, любезно воздвигнутые коллективами учреждений и предприятий района.

Нельзя не отметить радушное гостеприимство хозяев юрт, встречавших гостей обильными дастарханами, чествовавшие их задорными песнями, танцами и музыкой. Они щедро угощали всех национальными традиционными блюдами – Наурыз коже, ас ет, палау, куртом, баурсаками, жентом, кумысом, вбраном и другими прекрасными вставами.

Наш народ на любых мероприятиях организовывали конные скачки – байгу. И вот, любители конных состязаний собрались в «Бестереке», чтобы воочию увидеть самую красивую игру кочевников, высокое мастерство лихой конной езды.

Цель проведения Наурыз – сохранить и передать обычаи, определяющие этническую идентичность, объединить людей различных этносов и создать хорошее настроение в праздничные дни.

У иранских и тюркских народов это праздник прихода весны по астрономическому солнечному календарю, праздник весеннего равноденствия. Он символизирует завершение одного годового цикла и рождение нового. Еще Наурыз универсальным народным праздником. В Казахстане его называют Ұлыстын Ұлы күні. Что приносит Наурыз? Весенний праздник — символ обновления, рождения новой жизни, новых возможностей. Он посвящен плодородию, торжеству любви и дружбы.

Празднование Наурыза знаменует собой неразрывную связь созидания с природными циклами обновления, символизирует заботливое отношение к природе и утверждение жизни в гармонии с ней.

Болат АМРИН

Фото Дархана САСЕНОВА

После праздника

Назар БАХЫТЖАНОВ, гость района:

Акжарцы умеют проводить грандиозные праздники, веселиться, принимать гостей. Оказывается, в каждом регионе есть свои особенности, отличия. Есть чему поучиться у вас. С праздником вас!

Бектурсын КАСЕЙНОВ, ветеран труда:

Благодаря мудрой политике Главы нашего государства мы живем в мирной стране. Радуемся, празднуем, смеемся. Уверенными шагами идем по пути Справедливого государства.

В солнечный и теплый день проходит праздник Великий Наурыз.

Также выражаю благодарность и руководству района за организацию прекрасного праздника.

11

4 стр. **Акжарские вести** № 19 26 марта 2024 года

ОБЩЕСТВЕННЫЕ СЛУШАНИЯ

ТОО «Кокшетауавтодор» проводит общественные слушания по Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области, с экологическими разделами:Проект нормативов эмиссий, Программа производственного экологического контроля, Программа управления отходами, Плана мероприятий по охране окружающей среде.

Слушания состоятся 30.04.2024 г. в 11.00 ч. по адресу: Акжарский район, с. Талшик, Актовый зал здания партии Аманат. Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.

Слушания будут проведены в гибридном формате, для принятия участия необходимо прийти по адресу или скачать приложение ZOOM Meeting Cloud. Идентификация конференции: 413 945 6516. Пароль 777.

Инициатор - ТОО «Кокшетауавтодор», БИН051140000014, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Момышулы 41А, офис 113, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Разработчик проектной документации ТОО «АЛАИТ», БИН: 100540015046, г. Кокшетау, ул. Шалкар 18, оф. 15, тел.: 8(777)4212014, e-mail: alait2030@gmail.com.

Ссылка на портал: https://ecoportal.kz/ и https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru

Можно получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, при проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности по e-mail: alait2030@gmail.com и по тел: 8 (777) 421-20-14.

МИО ответственный за обеспечение доступа общественности к информации о проведении общественных слушаний - КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. Парковая 57а, тел. 8(7152) 533640, электронный адрес: e.aitzhanov@sko.gov.kz

***

ТОО «Кокшетауавтодор» проводит общественные слушания по Проекту «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области.

Слушания состоятся 29.04.2024 г. в 11.00 ч. по адресу: Акжарский район, с. Талшик, Актовый зал здания партии Аманат. Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.

Слушания будут проведены в гибридном формате, для принятия участия необходимо прийти по адресу или скачать приложение ZOOM MeetingCloud. Идентификация конференции: 413 945 6516. Пароль 777.

Инициатор - ТОО «Кокшетауавтодор», БИН 051140000014, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Момышулы 41А, офис 113, тел.:

87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Разработчик проектной документации ТОО «АЛАИТ», БИН: 100540015046, г. Кокшетау, ул. Шалкар 18, оф. 15, тел.: 8(777)4212014, e-mail: alait2030@gmail.com.

Ссылка на портал:

https://ecoportal.kz/ и

https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru

Можно получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, при проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности по e-mail: alait2030@gmail.com и по тел: 8 (777) 421-20-14.

МИО ответственный за обеспечение доступа общественности к информации о проведении общественных слушаний - КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. Парковая 57а, тел. 8(7152) 533640, электронный адрес: e.aitzhanov@sko.gov.kz

***

ТОО «Кокшетауавтодор» проводит общественные слушания по Проекту «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №4, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области.

Слушания состоятся 29.04.2024 г. в 15.00 ч. по адресу: Акжарский район, с. Ульгили, в здании школы. Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.

Слушания будут проведены в гибридном формате, для принятия участия необходимо прийти по адресу или скачать приложение ZOOM Meeting Cloud. Идентификация конференции: 413 945 6516. Пароль 777.

Инициатор - ТОО «Кокшетауавтодор», БИН 051140000014, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Момышулы 41А, офис 113, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Разработчик проектной документации ТОО «АЛАИТ», БИН: 100540015046, г. Кокшетау, ул. Шалкар 18, оф. 15, тел.: 8(777)4212014, e-mail: alait2030@gmail.com.

Ссылка на портал: https://ecoportal.kz/ и https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru

Можно получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, при проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности по e-mail: alait2030@gmail.com и по тел: 8 (777) 421-20-14.

МИО ответственный за обеспечение доступа общественности к информации о проведении общественных слушаний - КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. Парковая 57а, тел. 8(7152) 533640, электронный адрес: e.aitzhanov@sko.gov.kz

***

ТОО «Кокшетауавтодор» проводит общественные слушания по проектам: Проект нормативов эмиссий, Программа управления отходами, Программа производственного экологического контроля, План мероприятий по охране окружающей среды к Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №4, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области.

Слушания состоятся 30.04.2024 г. в 15.00 ч. по адресу: Акжарский район, с. Ульгили, в здании школы. Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.

Слушания будут проведены в гибридном формате, для принятия участия необходимо прийти по адресу или скачать приложение ZOOM Meeting Cloud. Идентификация конференции: 413 945 6516. Пароль 777.

Инициатор - ТОО «Кокшетауавтодор», БИН 051140000014, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Момышулы 41А, офис 113, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Разработчик проектной документации ТОО «АЛАИТ», БИН: 100540015046, г. Кокшетау, ул. Шалкар 18, оф. 15, тел.: 8(777)4212014, e-mail: alait2030@gmail.com.

Ссылка на портал: https://ecoportal.kz/ и https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru

Можно получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, при проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности по e-mail: alait2030@gmail.com и по тел: 8 (777) 421-20-14.

МИО ответственный за обеспечение доступа общественности к информации о проведении общественных слушаний - КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. Парковая 57а, тел. 8(7152) 533640, электронный адрес: e.aitzhanov@sko.gov.kz

***

ТОО «Кокшетауавтодор» проводит общественные слушания по Проекту «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №5, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области.

Слушания состоятся 29.04.2024 г. в 16.30 ч. по адресу: Акжарский район, с. Ульгили, в здании школы. Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.

Слушания будут проведены в гибридном формате, для принятия участия необходимо прийти по адресу или скачать приложение ZOOM Meeting Cloud. Идентификация конференции: 413 945 6516. Пароль 777.

Инициатор - ТОО «Кокшетауавтодор», БИН 051140000014, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Момышулы 41А, офис 113, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Разработчик проектной документации ТОО «АЛАИТ», БИН: 100540015046, г. Кокшетау, ул. Шалкар 18, оф. 15, тел.: 8(777)4212014, e-mail: alait2030@gmail.com.

Ссылка на портал: https://ecoportal.kz/ и https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru

Можно получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, при проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности по e-mail: alait2030@gmail.com и по тел: 8 (777) 421-20-14.

МИО ответственный за обеспечение доступа общественности к информации о проведении общественных слушаний - КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. Парковая 57в, тел. 8(7152) 533640, электронный адрес: e.aitzhanov@sko.gov.kz

***

ТОО «Кокшетауавтодор» проводит общественные слушания по Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №5, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области, с экологическими разделами: Проект нормативов эмиссий, Программа производственного экологического контроля, Программа управления отходами, Плана мероприятий по охране окружающей среде.

Слушания состоятся 30.04.2024 г. в 16.30 ч. по адресу: Акжарский район, с. Ульгили, в здании школы. Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.

Слушания будут проведены в гибридном формате, для принятия участия необходимо прийти по адресу или скачать приложение ZOOM Meeting Cloud. Идентификация конференции: 413 945 6516. Пароль 777.

Инициатор - ТОО «Кокшетауавтодор», БИН 051140000014, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Момышулы 41А, офис 113, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Разработчик проектной документации ТОО «АЛАИТ», БИН: 100540015046, г. Кокшетау, ул. Шалкар 18, оф. 15, тел.: 8(777)4212014, e-mail: alait2030@gmail.com.

Ссылка на портал: https://ecoportal.kz/ и https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru

Можно получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, при проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности по e-mail: alait2030@gmail.com и по тел: 8 (777) 421-20-14.

МИО ответственный за обеспечение доступа общественности к информации о проведении общественных слушаний - КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. Парковая 57в, тел. 8(7152) 533640, электронный адрес: e.aitzhanov@sko.gov.kz

Нотариус

Нотариус СКНО Акжарского района Амрина А.А. извещает об открывшемся наследстве, после смерти Волощук Виктора Викторовича, 22.09.1950 года рождения, умершего 19 марта 2023 года, последнее место жительства: СКО, Акжарский район, с. Алуаколь.

Прошу наследников обратиться к нотариусу по адресу: СКО, Акжарский р-н, с. Талшик, ул. Целинная, здание 13.

Собственник ТОО "Нурлы ел" Директор Кыдыкыр ТОПАНКАЕВА Главный редактор Кайрбулат АМРИН

Газета "Акжарские вести" является официальным изданием при проведении государственной информационной политики

Адрес редакции: 150200 СКО, с. Талшик ул.Целинная,13 а Телефон редакции: 87154220027 87154679019 Электронная почта: nurlyakzhar@sqo.gov.kz

Собственник ТОО "Нурлы ел" Свидетельство о постановке на учет №14232-Г выдано Министерством связи и информации Республики Казахстан Комитет информации и архивов 6 марта 2014 г.
Газета выходит один раз в неделю

Ответственность за содержание рекламы несут рекламодатели. Опубликованные материалы не всегда отражают точку зрения редакции. Отпечатано в ИП "Старкова А.А." г.Кокшетау, ул.Ауельбекова, 98 Тираж 1400 экз. Заказ №108

12

«ҚАЗАҚСТАН» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯСЫ» АҚ СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСТЫҚ ФИЛИАЛЫ
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ФИЛИАЛ АО «РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯ «КАЗАХСТАН»
NORTH KAZAKHSTAN REGION AFFILIATED OF «KAZAKHSTAN REPUBLIC TV AND RADIO CORPORATION» JSC

QYZYLJAR

26.03.2024г. № 14-06/45

Эфирная справка

Настоящим удостоверяем, что СКОФ АО «РТРК «Казахстан» телеканал «QYZYLJAR» в городе Петропавловск (Транслируется на 13 районов Северо-казахстанской области, в том числе в Акжарский район, с.Талшик) размещал 24 марта 2024 года объявление в «Бегущей строке» (на каз. и рус. языках) ТОО «Кокшетауавтодор», текст:

*** «Кокшетауавтодор» ЖШС Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданында орналасқан, «Грунтовый карьер №3» кен орнында сазды жынысты өндіруге арналған тау-кен жұмыс жоспарына экологиялық бөлімдеріне: Эмиссиялар нормативтерінің жобасы, Өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы, Қалдықтарды басқару бағдарламасы, Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспары бойынша қоғамдық тыңдаулар ашық отырыс түрінде өткізіледі. Қоғамдық тыңдау 30.04.2024 ж.сағат 11.00-де Ақжар ауданы, Талшық ауылы, «Аманат» партиясы ғимаратының акт залы мекенжайы бойынша өтеді. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімі бойынша қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін. Тыңдаулар гибридті форматта өткізіледі, қатысу үшін мына мекен-жайға келу немесе ZOOM Meeting Cloud қосымшасын жүктеу қажет. Конференцияны сәйкестендіру: 413 945 6516. Пароль 777.

Бастамашы - «Кокшетауавтодор» ЖШС, БСН 051140000014, Ақмола облысы, Көкшетау қ, Б. Момышұлы к-сі, 41А үй, 113 офисі, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru. Жобалық құжаттаманы әзірлеуші «АЛАИТ» ЖШС(лицензия 01.08.2013 ж. №01583р, «Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» ҚР Қоршаған ортаны қорғау Министрлігімен берілген), БСН: 100540015046, Көкшетау қ., Шалқар к-сі, 18, ҚҚ. 15, тел.: 8 (777) 421 20 14, e-mail: alait2030@gmail.com. Порталға сілтеме: https://ecoportal.kz және https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru.

Жоспарланған қызмет туралы, қоғамдық тыңдаулар өткізу кезінде қосымша ақпарат алуға, сондай-ақ e-mail бойынша жоспарланған қызметке қатысты құжаттардың көшірмелерін сұратуға болады: alait2030@gmail.com және тел: 8 (777) 421-20-14. Жұртшылықтың қоғамдық тыңдауларды өткізу туралы ақпаратқа қол жеткізуін қамтамасыз етуге жауапты ЖАО – «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» КММ, Петропавл қ, Парковая к, 57в, тел.: 8 (715 2) 533640, электрондық мекенжайы: e.aitzhanov@sko.gov.kz.

*** ТОО «Кокшетауавтодор» проводит общественные слушания по Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый

бланк сериялық нөмірмен ғана қолданылады
бланк действителен только с серийным номером
000055

Қазақстан Республикасы 150000, Петропавл қаласы, Брусиловский көшесі, 1
Республика Казахстан 150000, город Петропавловск, ул. Брусиловского,1
Brusilovski str. 1, Petropavlovsk Republic of Kazakhstan, 150000
Tel/fax. 8-7152-46-84-60 Tel. 8-7152-46-37-34 petropavltv.kz

13

карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области, с экологическими разделами: Проект нормативов эмиссий, Программа производственного экологического контроля, Программа управления отходами, Плана мероприятий по охране окружающей среде. Слушания состоятся 30.04.2024 г. в 11.00 ч. по адресу: Акжарский район, с. Талшик, Актовый зал здания партии Аманат. Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний. Слушания будут проведены в гибридном формате, для принятия участия необходимо прийти по адресу или скачать приложение ZOOM Meeting Cloud. Идентификация конференции: 413 945 6516. Пароль 777. Инициатор - ТОО «Кокшетауавтодор», БИН 051140000014, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Момышулы 41А, офис 113, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru. Разработчик проектной документации ТОО «АЛАИТ» (лицензия №01583Р от 01.08.2013 г., выдана Министерством охраны окружающей среды РК «Комитет экологического регулирования и контроля»), БИН: 100540015046, г. Кокшетау, ул. Шалкар 18, оф. 15, тел.: 8(777)4212014, e-mail: alait2030@gmail.com. Ссылка на портал: https://ecoportal.kz/ и https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru. Можно получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, при проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности по e-mail: alait2030@gmail.com и по тел: 8 (777) 421-20-14. МИО ответственный за обеспечение доступа общественности к информации о проведении общественных слушаний - КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. Парковая 57в, тел. 8(7152) 533640, электронный адрес: e.aitzhanov@sko.gov.kz

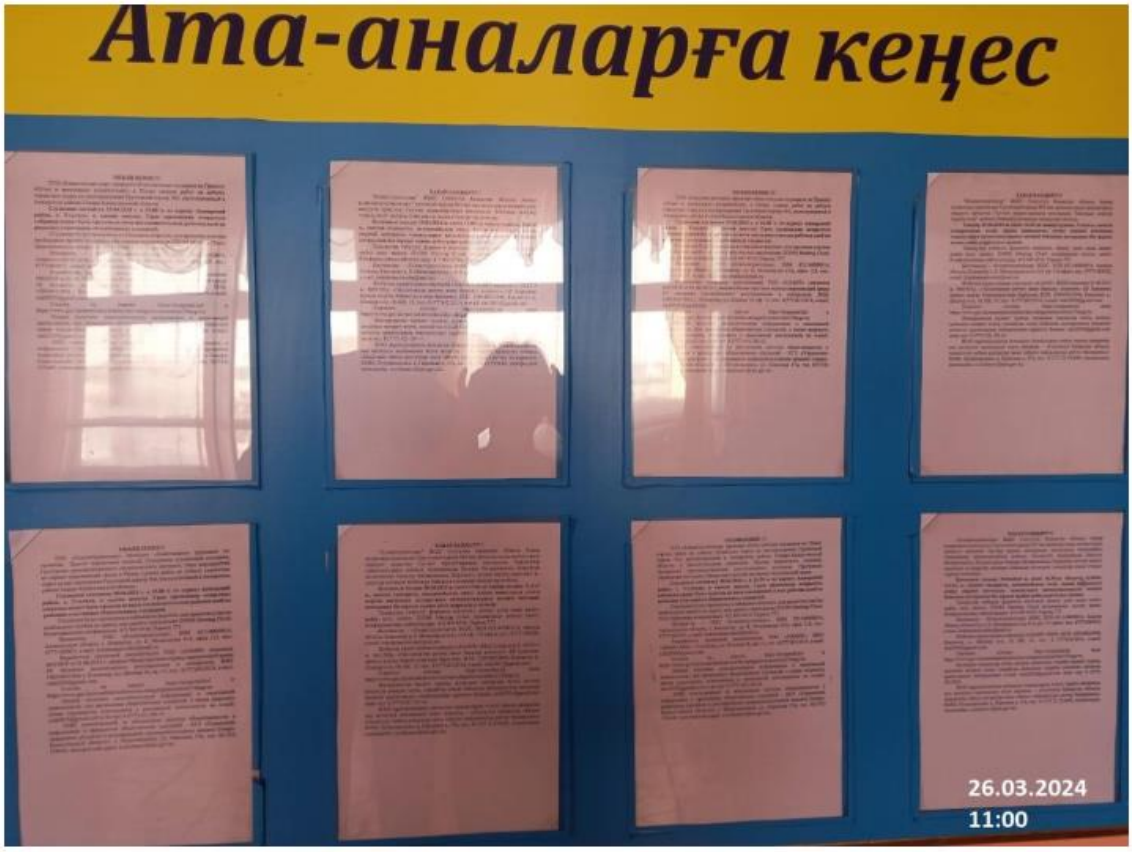
Язык: рус.,каз.
Количество слов: 193
Расчет стоимости: 193 слов х 100тг = 19300 тенге

Сумма: 19300 (Девятнадцать тысяч триста) тенге

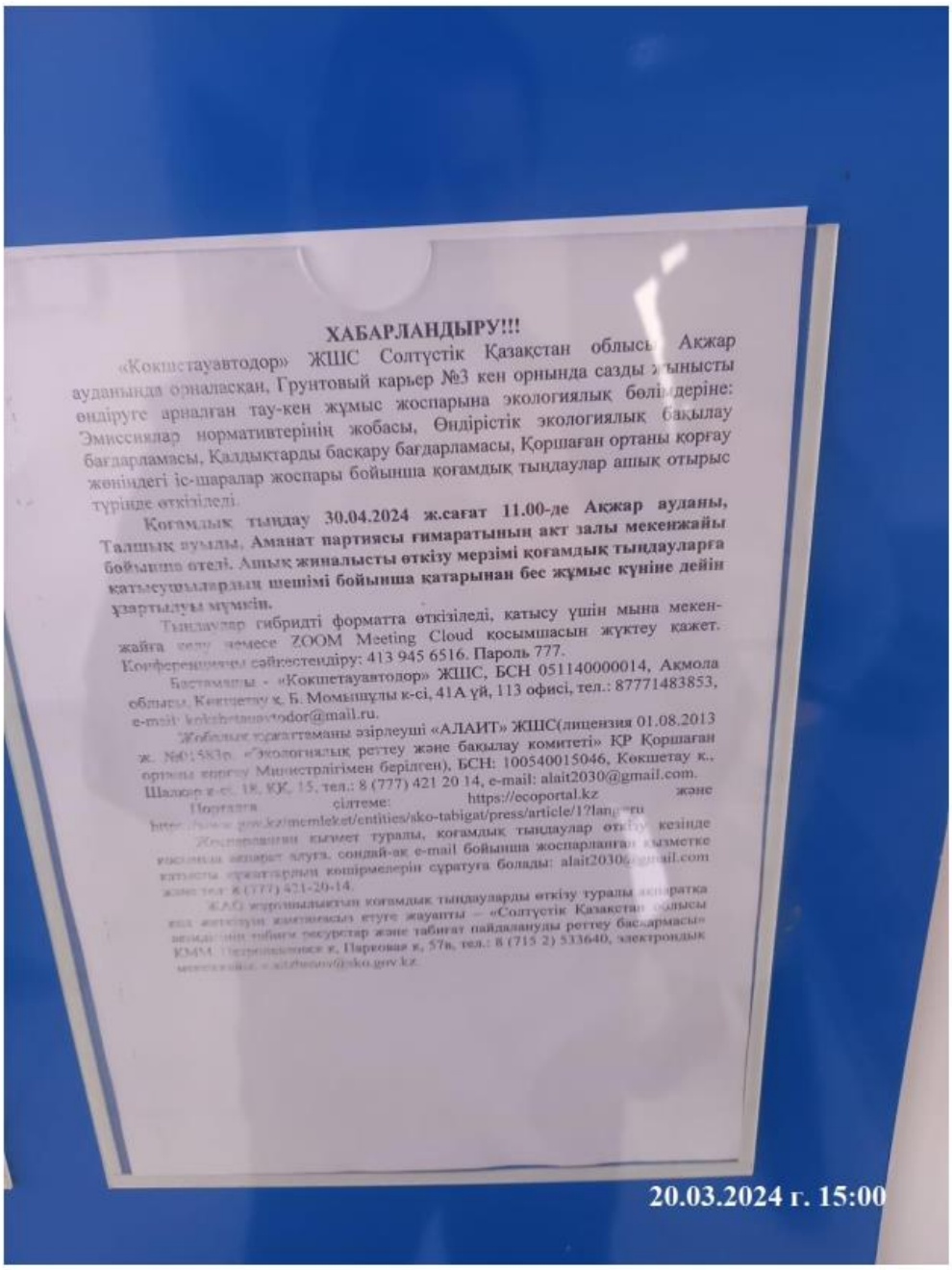
Директор
СКОФ АО «РТРК «Казахстан» **Е. Токшалык**

Исп. Салькова Г.Ж.
тел. 8(7152)46-25-03
моб. 87772019219

14



15



ХАБАРЛАНДЫРУ!!!

«Кокшетауавтодор» ЖШС Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданында орналасқан, Грунтовый карьер №3 кен орнында сазды жынысты өндіруге арналған тау-кен жұмыс жоспарына экологиялық бөлімдеріне: Эмиссиялар нормативтерінің жобасы, Өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы, Қалдықтарды басқару бағдарламасы, Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспары бойынша қоғамдық тыңдаулар ашық отырыс түрінде өткізіледі.

Қоғамдық тыңдау 30.04.2024 ж.сағат 11.00-де Ақжар ауданы, Талшық ауылы, Аманат партиясы ғимаратының акт залы мекенжайы бойынша өтеді. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімі бойынша қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін.

Тыңдаулар гибридті форматта өткізіледі, қатысу үшін мына мекенжайға келу немесе ZOOM Meeting Cloud қосымшасын жүктеу қажет. Конференцияны сәйкестендіру: 413 945 6516. Пароль 777.

Бастамашы - «Кокшетауавтодор» ЖШС, БСН 051140000014, Ақмола облысы, Көкшетау қ. Б. Момышұлы к-сі, 41А үй, 113 офисі, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Жобалық құжаттаманы әзірлеуші «АЛАИТ» ЖШС(лицензия 01.08.2013 ж. №01583р. «Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» ҚР Қоршаған ортаны қорғау Министрлігімен берілген), БСН: 100540015046, Көкшетау қ., Шалқар к-сі, 18, ҚК, 15, тел.: 8 (777) 421 20 14, e-mail: alait2030@gmail.com.

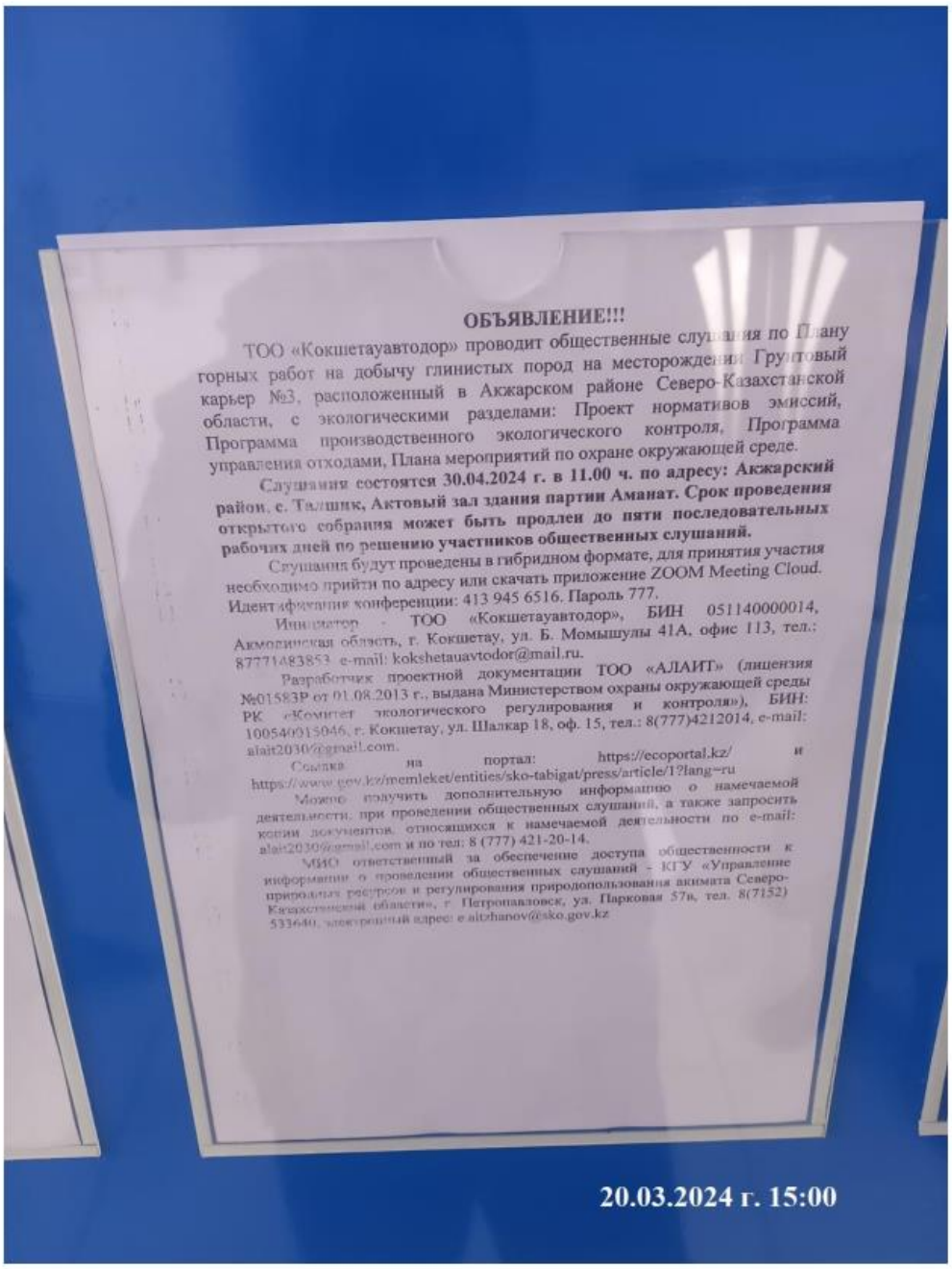
Порталға сілтеме: https://ecoportal.kz және https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru

Жоспарланған қызмет туралы, қоғамдық тыңдаулар өткізу кезінде қосымша ақпарат алуға, сондай-ақ e-mail бойынша жоспарланған қызметке қатысты құжаттардың көшірмелерін сұратуға болады: alait2030@gmail.com және тел: 8 (777) 421-20-14.

ЖАО жұртшылықтың қоғамдық тыңдауларды өткізу туралы ақпаратқа қол жеткізуін қамтамасыз етуге жауапты – «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» КММ. Петропавловск қ, Парковая к, 57в, тел.: 8 (715 2) 533640, электрондық мекенжайы: e.aitzhanov@sko.gov.kz

20.03.2024 г. 15:00

16



ОБЪЯВЛЕНИЕ!!!

ТОО «Кокшетауавтодор» проводит общественные слушания по Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Групповый карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области, с экологическими разделами: Проект нормативов эмиссий, Программа производственного экологического контроля, Программа управления отходами, Плана мероприятий по охране окружающей среде.

Слушания состоятся 30.04.2024 г. в 11.00 ч. по адресу: Акжарский район, с. Талшик, Актовый зал здания партии Аманат. Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.

Слушания будут проведены в гибридном формате, для принятия участия необходимо прийти по адресу или скачать приложение ZOOM Meeting Cloud. Идентификация конференции: 413 945 6516. Пароль 777.

Инициатор - ТОО «Кокшетауавтодор», БИН 051140000014, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Момышулы 41А, офис 113, тел.: 87771483853 e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Разработчик проектной документации ТОО «АЛАИТ» (лицензия №01583Р от 01.08.2013 г., выдана Министерством охраны окружающей среды РК «Комитет экологического регулирования и контроля»), БИН: 100540015046, г. Кокшетау, ул. Шалкар 18, оф. 15, тел.: 8(777)4212014, e-mail: alait2030@gmail.com.

Ссылка на портал: https://ecoportal.kz/ и https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru

Можно получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, при проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности по e-mail: alait2030@gmail.com и по тел: 8 (777) 421-20-14.

МИО ответственный за обеспечение доступа общественности к информации о проведении общественных слушаний - КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. Парковая 57к, тел. 8(7152) 533640, электронный адрес: e.aitzhanov@sko.gov.kz

20.03.2024 г. 15:00

17

Приложения №5
Қосымша

Жоба бойынша баяндама

Солтүстік Қазақстан облысының Ақжар ауданында орналасқан Грунтовый карьер №3 кен орнында сазды жыныстарды өндіруге арналған тау-кен жұмыстарының жоспары «Кокшетауавтодор» ЖШС жобалауға берілген тапсырма бойынша орындалды.

Кен орнынан шыққан сазды жыныстар «Көкшетау – Кішкенекөл - Бидайық – РФ шек.» республикалық маңызы бар автомобиль жолын, 182-213 км 2 учаскесін, күрделі жөндеу үшін пайдаланылатын болады.

Кен орны 2023-2024 жж. Барлауға рұқсатта көрсетілген географиялық координаттар шегінде барланған.

Орындалған геологиялық барлау жұмыстарының нәтижесінде Грунтовый карьер №3 сазды жыныстар кен орны барланды және анықталды.

Сазды жыныстардың ықтимал қорлары 950,1 мың $м^3$ мөлшерінде есептелген.

Әкімшілік тұрғыдан Грунтовый карьер №3 кен орны Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданының аумағында орналасқан. Әкімшілік орталығы – Талшық ауылы.

- ең жақын елді-мекен – учаскеден оңтүстік-батысқа қарай 3,5 км жерде орналасқан Талшық ауылы;
- ең жақын су нысаны – учаскенің солтүстік-шығысына қарай 1,3 км жерде орналасқан Қарасу өзені.

Карьерді өңдеу ауданы – 19,9 га құрайды. Кен орнын игерудің максималды тереңдігі – 5,0 м.

Карьерде тау-кен жұмыстарын жүргізудің келесідей тәртібі қарастырылады:

Кейінгі рекультивациялық жұмыстарды жүзеге асыру үшін топырақ-өсімдік қабаты уақытша үйінділерге (бурттарға) жиналатын болады.

Пайдалы қазбаларды кенжарларда қазу және тиеу.

Жол салу үшін пайдалы қазбаларды тасымалдау.

Тау-кен жұмыстарының келтірілген тәртібі бойынша жылдық көлемдерді орындау үшін тау кен және көлік жабдықтарының келесідей түрлері мен модельдері көзделеді:

- VOLVO EC250D экскаваторы – 1бірл;
- SHACMAN автосамосвалы – 10бірл;
- SEM816D бульдозері – 1бірл.

Қызметті жүзеге асыру кезіндегі экологиялық бағалау

ҚР Экологиялық кодексінің 2 қосымшасының 2 бөлімінің 7.11 т. сәйкес кен орны «Жылына 10 мың тоннадан астам ЖПҚ өндіру және қайта өңдеу» ретінде 2 санатқа жатады.

2022 жылғы 11 қаңтардағы № ҚР ДСМ-2 «Өндірістік объектілердің санитариялық-қорғау аймағын белгілеу жөніндегі санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларына сәйкес, кен орны ластаушы заттар көздерінен 100 м СҚА бар қауіптіліктің 4 сыныбына жатады.

Жобаны әзірлеу кезінде қоршаған ортаға келесі көрсеткіштер анықталды:

– Атмосфералық ауа:

Жобада нормативтерді-рұқсат етілетін шығарындыларды айқындау

мақсатында кен орнын игеру кезеңінде зиянды заттардың таралуын есептеу жүргізілді.

Ауа бассейнінің ластануын болжау, сондай-ақ жалпы шығарындыларды есептеу бірыңғай «ЭРА» бағдарламасының 3.0 нұсқасы бойынша жүзеге асырылды.

Есептеу нәтижелерін талдау көрсеткендей, санитарлық-қорғау аймағының шекарасындағы барлық ингредиенттер бойынша ең жоғары концентрация 1,0 ШРК-ден аз, яғни СҚА шекарасындағы ауаның нормативтік сапасы қамтамасыз етіледі және Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70 бұйрығымен бекітілген Қалалық және ауылдық елді мекендердегі атмосфералық ауаға қойылатын гигиеналық нормативтерге сәйкес келеді.

Карьераішілік, жертөле және кірме автожолдардағы шаңды басу үшін тау-кен массасын экскавациялау кезінде жобалық құжаттамада сумен суару көзделген. Суды пайдалану карьер жолдарында және карьерде тау-кен жұмыстарын жүргізу кезінде шаңның пайда болуын айтарлықтай азайтады. Сумен суару жылдың оң уақытында жүзеге асырылады.

– Су ресурстары:

- ең жақын су нысаны – бұл учаскеден батысқа қарай 1,3 км жерде орналасқан Қарасу өзені.

Осы су объектісіне су қорғау аймақтары мен белдеулері белгіленбеген.

Ережелердің 2 тарауына, 11 т. сәйкес шаруашылық пайдаланудың қарапайым жағдайлары және су жинаудағы қолайлы экологиялық ахуалы бар өзендер үшін су қорғау аймақтары мен белдеулерін белгілеу – 500 метр;

Сәйкесінше, учаске әлеуетті су қорғау аймақтары мен жолақтарынан тыс орналасқан.

Карьерді пайдалану процесінде жер асты және жер үсті суларының ластану қаупі өндірістік ағындардың пайда болуын көздемей, технологиялық операциялардың ерекшеліктерін ескере отырып, барынша азайтылды.

–Жер ресурстары:

Бұзылған жерлердің ауданын барынша азайту кен орнының тау-кен бөлудің қатаң бөлінген шекараларында орналасуымен қамтамасыз етілетін болады. Әзірлеу және тарату кезеңінде жерді пайдалану режимі бақыланатын болады, бақылаушы органдармен алдын ала келіспей-ақ, бөлудің белгіленген шекарасынан тыс қандай да бір жұмыстарды жүргізуге жол берілмейді.

- Жануарлар мен өсімдіктер әлемі:

Өсімдіктер келесі түрлермен ұсынылған: орман, дала, шабындық. Ормандар арасындағы клирингтер мен өзен аңғарлары дәнді өсімдіктермен жабылған.

Қарастырылып отырған аумақ Қазақстан Республикасының ерекше қорғалатын табиғи аумақтары жерлерінен тыс жерде орналасқан. Зерттелетін аумақта реликті өсімдіктер, сондай-ақ ҚР Қызыл кітабына енгізілген өсімдіктер жоқ.

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті мынаны хабарлайды. «Солтүстік Қазақстан облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы» РМҚК және «Қазақ орман орналастыру кәсіпорны» РМҚК

ақпараты бойынша жобада көрсетілген Грунтовый карьер №3 географиялық координаттық нүктелері Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданының аумағында «Акжарское» аңшылық шаруашылығының шекараларында орналасқан

Сондай-ақ, сұратылған учаскелерде (№3, №4, №5 топырақ карьерлерінде) мемлекеттік орман қорына тиесілі және ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жоқ екенін хабарлаймыз.

Минималды әсерге қарамастан, жануарлар әлеміне теріс әсерді азайту мақсатында келесідей іс-шаралар көзделеді:

- табиғи шыққан ормандардан 20 м қашықтықта тау-кен-күрделі жұмыстарын жүзеге асыру;
- кен орнын игерудің басталу мерзімі дала құстарының (игеріліп жатқан аумақта ұя салатын)ұя салу кезеңімен сәйкес келмеуі тиіс;
- жұмыс учаскелері арасындағы кірме жолдарды қолданыстағы шекараларды ескере отырып және қолда бар жол желісін барынша пайдалана отырып, мүмкіндігінше жол желісінен тыс рұқсатсыз жолдарды алып тастауды жүргізу;
- тәуліктің қараңғы уақытында көлік құралдарының қозғалыс белсенділігінің төмендеуі.
- қызметкерлермен биоәртүрлілікті (жануарлар дүниесін) сақтау және жануарларға, оның ішінде сирек кездесетін және құрып кету қаупі төнген жануарлар түрлеріне ұқыпты қарау туралы ақпараттық науқан жүргізу (ҚР Қызыл кітабына енгізілген);
- жануарлар дүниесі объектілерінің тіршілік ету ортасын, көбею жағдайларын, көші-қон жолдары мен шоғырлану орындарын сақтау;
- құстардың ұя салатын жерлеріне, жануарлардың мекендейтін жерлеріне ақпараттық тақтайшалар орнату;
- кен орнын игеруге берілетін қатаң шектелген аумақта жұмыстар жүргізу, сондай-ақ жердің механикалық бұзылу алаңдарын барынша қысқарту.

Сондай-ақ, ықтимал әсерлер туралы есеп жобасына «Солтүстік Қазақстан облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы» РММ-нің келісімі алынды.

<u>- Өндіріс және тұтыну қалдықтары</u>

Өндірістік объектінің өндірістік алаңының аумағында пайдаланылған техникаға күрделі жөндеу жүргізу көзделмеген, бұл пайдаланылған материалдардың қалдықтарының пайда болуын болдырмайды. Осы жағдайларды ескере отырып, өндіріс қалдықтарымен ластануда топырақ жамылғысына әсер етілмейді.

Өндірістік қызмет нәтижесінде кәсіпорын аумағында қалдықтардың келесі түрлері түзіледі:

- коммуналдық қалдықтар;
- майланған шүберек;

Түзілетін қалдықтар одан әрі мамандандырылған ұйымдарға беріле отырып, жинақталады және контейнерлерде уақытша сақталуы тиіс.

Қорытынды

Жоғарыда айтылғандардың негізінде кен орнын игеру кезеңінде жобалық шешімдерді қатаң сақтай отырып, әсер ету қарқындылығы шамалы, рұқсат етілген болады деген қорытынды жасауға болады.

Приложения №6
Қосымша

Қоғамдық тыңдауларды өткізу кезінде алынған ескертулер мен ұсыныстардың жиынтық кестесі

№ пп р/с №	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации) Қатысушылардың ескертулері мен ұсыныстары (қатысушының тегі, аты, әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации) Ескертулер мен ұсыныстарға жауаптар (жауап берушінің тегі, аты, әкесінің аты (бар болса) және/немесе лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Примечание (снятое замечание или предложение, «не имеет отношения к предмету общественных слушаний») Ескерту (алынып тасталған/алынбаған ескерту немесе ұсыныс, "қоғамдық тыңдау тақырыбына қатысы жоқ")
1	**Местный житель, представитель общественного совета с. Талшик:** у нас нету проектировщиков в Северо-Казахстанской области?	**Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области:** По части разработки проекта это уже на усмотрение заказчика, он сам в части договорных отношений заказывает свой проект, это может быть с любого региона.	Вопрос снят
2	**Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области:** Скажите вот вы отчет проходили и вчера на слушаниях мы были, и задавали вопрос части предусмотреть природоохранные мероприятия согласно приложению 4 экологическому кодексу. Какие природоохранные мероприятия предусмотрены вами?	**Представитель ТОО «АЛАИТ», Болатов С.Р:** Предусмотрены мероприятия по животному миру, также предусмотрено согласно пункта 1 подпункта 3 пылеподавление технологических дорог, также пункта 1 подпункта 9 пылеподавление горной массы, технологических дорог, гидроорошение будет проводиться. Также по водным ресурсам будут мероприятия. Планируется рекультивация карьера после отработки месторождения и так далее.	Вопрос снят
3	**Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области:** то есть вы постарались охватить все вопросы, указанные в заключении по ОВОС?	**Представитель ТОО «АЛАИТ», Болатов С.Р:** да, конечно, в доработанный проект отчета о возможных воздействиях в заключении оценки все будет прописано, что все устранено.	Вопрос снят
4	**Местный житель, представитель общественного совета с. Талшик:** у вас лицензия на сколько лет?	**Представитель ТОО «АЛАИТ», Болатов С.Р:** Лицензия бессрочно идет.	Вопрос снят
5	**Местный житель, представитель общественного совета с. Талшик:** Екі жылда кейін рекультивацию кто будет делать?	**Директор ТОО «Кокшетауавтодор»:** Біз өзіміз істейміз рекультивация, олар проект жасайд, бүкіл жұмыс жазып беред проект ішінде,	Вопрос снят

		жұмыстар аяқталдан кезінде, шөп саламыз, многолетние травы.	
6	**Местный житель, представитель общественного совета с. Талшик:** у вас лицензия сколько лет?	**Директор ТОО «Кокшетау-автодор»: Біз 2005 жылдан бері істеватіріміз.**	Вопрос снят
7	**Местный житель, представитель общественного совета с. Талшик:** Неше жылға дейін жұмыс болад	**Директор ТОО «Кокшетау-автодор»:** Бізде гарантия осы жолға, аяқтағанша кетпейміз. Осы жол 5 жыл болад гарантия. Гарантийные послеремонтные работы. Енді 2025 жылы жол саламыз.	Вопрос снят
8	**Местный житель, представитель общественного совета с. Талшик:** Сондай кейін мында бізге какой-то құжат бересіздер ме?	**Директор ТОО «Кокшетау-автодор»:** Постановление будет районного акимата, о выделение земельного участка во временное пользования под карьер. После этого как будет постановление мы будем работать там. Свои работы будем завершать, когда рекультивация полностью будет, борта карьера будут все выположены, срезаны будут, откосы все срезаны будут, будут посажены многолетние травы.	Вопрос снят
9	**Местный житель:** на какую глубину?	**Директор ТОО «Кокшетау-автодор»:** Максимальная глубина 5 метров, но там по проекту будет метра 2-3 максимум. Весь объем мы брать не будем, у нас 5 карьеров по проекту, с каждого по чуть-чуть возьмем. Не будем копать до 5 метров, не выгодно до 5 метров копать и возить туда далеко. Потому что по всей протяженности дороги 5 карьеров.	Вопрос снят
10	**Местный житель:** Рекультивация істеген кезде, котлован істеп кетуге болмайма?	**Директор ТОО «Кокшетау-автодор»:** Он будет немножко как котлован.	Вопрос снят
11	**Местный житель, представитель общественного совета с. Талшик:** Какая польза будет нашему поселку и нашему народу?	**Директор ТОО «Кокшетау-автодор»:** там получается за землю платится налог. **Представитель ТОО «АЛАИТ», Болатов С.Р:** за нормативы эмиссий ежеквартально платится налог в бюджет.	Вопрос снят
12	**Местный житель, представитель общественного совета с. Талшик:** вот вы делаете общественные слушания в сельском округе, потом идете в акимат для получения разрешения	**Директор ТОО «Кокшетау-автодор»:** да, для того чтобы землю оформить. С сельским округом можем заключить меморандум.	Вопрос снят

Протокол общественных слушаний по Проекту нормативов эмиссий, Программе управления отходами, Программе производственного экологического контроля, Плану мероприятий по охране окружающей среды к Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области.

1. Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения) или аппарата акима соответствующей административно-территориальной единицы (сел, поселков, сельских округов), на территории которого осуществляется деятельность, или на территорию которого будет оказано влияние:

- КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области».

2. Предмет общественных слушаний:

- План горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области;
- Проект нормативов эмиссий;
- Программа производственного экологического контроля;
- Программа управления отходами;
- План мероприятий по охране окружающей среде.

(полное, точное наименование рассматриваемых проектных материалов)

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения) или аппарата акима соответствующей административно-территориальной единицы (сел, поселков, сельских округов), в адрес которого направлены документы, выносимые на общественные слушания.

- РГП на ПХВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» при МЭГПР РК;
- КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»:
- КГУ «Аппарат акима Талшыкского сельского округа Акжарского района Северо-Казахстанской области».

4. Местонахождение намечаемой деятельности:

В административном отношении месторождение Грунтовый карьер №3 расположено на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области. Административный центр – село Талшик.

- ближайший населённый пункт – село Талшик, расположенное в 3,5 км юго-западнее участка;
- ближайший водный объект – река Карасу, расположенная в 1,3 км северо-восточнее участка.

Площадь участка работ составляет 19,9 га, географические координаты лицензионной площади представлены в таблице №1.

Таблица №1

Географические координаты угловых точек отвода месторождения

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь, га
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	53° 39' 24.58"	71° 57' 07.21"	19,9

1

2	53° 39' 25.05"	71° 57' 30.84"	
3	53° 39' 10.18"	71° 57' 31.96"	
4	53° 39' 09.71"	71° 57' 08.33"	

(полный, точный адрес, географические координаты территории участка намечаемой деятельности)

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности:

Северо-Казахстанская область, Акжарский район, Талшыкский сельский округ, с. Ульгили.

(перечень административно–территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности и на территории которых будут проведены общественные слушания)

6. Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности:

ТОО «Кокшетауавтодор», БИН 051140000014, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Момышулы 41А, офис 113, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

(в том числе точное название, ведомственная подчиненность, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты и другую информацию)

7. Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы.

ТОО «АЛАИТ», БИН: 100540015046. Юр адрес: РК, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Исмаилова.

Фактический адрес: РК, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Шалкар 18/15. Эл. адрес: alait2030@gmail.com, тел.: 8(7162) 294586, 87023391693.

(в том числе точное название, ведомственная подчиненность, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты и другую информацию)

8. Дата, время, место проведения общественных слушаний (дата(-ы) и время открытого собрания общественных слушаний):

Слушания состоялись в форме открытого собрания по адресу: Акжарский район, Талшыкский с.о., с.Талшик, Актовый зал партии Аманат, а также посредством видеоконференцсвязи ZOOM.

Дата, время начала регистрации участников: 30.04.2024 г. в 10.55 ч.

Время начала общественных слушаний: 30.04.2024 г. в 11.00 ч.

Время окончания общественных слушаний: 30.04.2024 г. в 11:30 ч.

(дата, время начала регистрации участников, время начала и окончания общественных слушаний, полный и точный адрес места проведения слушаний. В случае продления общественных слушаний указываются все даты)

9. Копия письма-запроса от инициатора намечаемой деятельности и копия письма-ответа местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), о согласовании условий проведения общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний – представлены в приложении №1 и №2.

10. Регистрационный лист участников общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний – представлен в приложении №3.

11. Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами:

1) на Едином экологическом портале, https://ecoportal.kz/Public/PubHearings/PublicHearingDetail?hearingId=18249 - 28.03.2024 г.;

2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа - КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области», https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/details/163539?lang=ru - 29.03.2024 г.;

(наименование и ссылки на официальные интернет–ресурсы и даты публикации)

3) в средствах массовой информации, в том числе, не менее чем в одной газете, и посредством не менее чем одного теле- или радиоканала, распространяемых на территории соответствующих административно- территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), полностью или частично расположенных в пределах затрагиваемой территории, не позднее чем за двадцать рабочих дней до даты начала проведения общественных слушаний:

- Районные газеты «Нұрлы Ел» №19 (708) и «Акжарские вести» №19 (515) от 26.03.2024 г.

(название, номер и дата публикации объявления в газете, с приложением сканированного объявления: сканированные титульная страница газеты и страница с объявлением о проведении общественных слушаний)

- Телеканал «QYZYLJAR» АО «РТРК Казахстан» Северо-Казахстанский областной филиал, эфирная справка №14-06/45 от 26.03.2024 г.

(название теле или радиоканала, дата объявления: электронный носитель с видео- и аудиозаписью объявления о проведении общественных слушаний на теле или радиоканале подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний)

4) в местах, доступных для заинтересованной общественности на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения, сел, поселков, сельских округов), в количестве _____1_____ объявлений по адресам Северо-Казахстанская область, Акжарский район, с. Талшик.

Фотоматериалы прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний в приложении №4.

12. Решения участников общественных слушаний:

Председатель общественных слушаний: Каиржанов Ермек Серикович

Секретарь общественных слушаний: Болатов Саин Рашидович

О выборе секретаря:

Количество участников общественных слушаний: «за» - 12 человек, «против» 0 человек, «воздержались»- 0 человек;

Об утверждении регламента:

Количество участников общественных слушаний: «за» - 12 человек, «против»- 0 человек, «воздержались»- 0 человек.

13. Сведения о всех заслушанных докладах:

Кунанбаев Абай Байболатович, инженер-эколог проектировщик ТОО «АЛАИТ».

(фамилия, имя и отчество (при наличии) докладчика, должность, наименование представляемой организации).

Тексты докладов на русском и казахском языках по проектам: Проект нормативов эмиссий, Программа управления отходами, Программа производственного экологического контроля, План мероприятий по охране окружающей среды к Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области на 3 листах, 1 презентация, 1 обзорная карта.

Тексты докладов по документам, выносимым на общественные слушания, прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний в приложении №5.

14. Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний и содержит замечания и предложения, полученные до и во время проведения общественных слушаний. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой «не имеют отношения к предмету общественных слушаний» - представлена в приложении №6.

15. Мнение участников общественных слушаний о проекте и качестве рассматриваемых документов (с обоснованием), заслушанных докладов на предмет полноты и доступности их понимания, рекомендации по их улучшению:

Доклад был представлен в полном объеме с предоставлением обзорного материала в виде презентации и чертежей представителем ТОО «АЛАИТ», Кунанбаевым Абаем Байболатовичем.

Документация будет размещена на сайте Едином экологическом портале (https://ecoportal.kz/).

(фамилия, имя и отчество (при наличии) докладчика, должность, наименование представляемой организации)

16. Обжалование протокола общественных слушаний возможно в судебном и досудебном порядке согласно Административному процедурно-процессуальному кодексу Республики Казахстан.

17. Председатель общественных слушаний:

Кондратьев Ермек Серикович

Подпись: _____ Дата: 02.05. 2024 г.

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

18. Секретарь общественных слушаний:

Балатов Саин Рашидович, инженер-эколог ТОО „АЛАИТ"

Подпись: _____ Дата: 02.05 2024 г.

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

4

Приложения №1
Қосымша

Приложение 3.1.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 24081459001, Дата: 13/03/2024

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Осуществление государственной экологической экспертизы

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории: (3,5 км)

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания:

Предмет общественных слушаний: Проект нормативов эмиссий, Программа управления отходами, Программа производственного экологического контроля, План мероприятий по охране окружающей среды к Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: Северо-Казахстанская область, Акжарский район, Талшыкский а.о., с.Талшик, Актовый зал здания партии Аманат , 30/04/2024 11:00

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (35 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:
Акжарские вести ; телеканал Казахстан Петропавлоск

(наименование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

Аазмат

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений)

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОКШЕТАУАВТОДОР" (БИН: 051140000014), 8761124854, KOKSHEDOR@BK.RU,

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

5

Приложения №2
Қосымша

Приложение 3.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 24081459001, Дата: 18/03/2024

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №24081459001, от 13/03/2024 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Проект нормативов эмиссий, Программа управления отходами, Программа производственного экологического контроля, План мероприятий по охране окружающей среды к Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области, в предлагаемую Вами 30/04/2024 11:00, Северо-Казахстанская область, Акжарский район, Талшакский а.о., с.Талшик, Актовый зал здания партии Аманат (дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предложенные Вами способы распространения объявления о проведении общественных слушаний", или "Предлагаем дополнить (заменить) следующими способами, для более эффективного информирования общественности").

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. 2.»

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОКШЕТАУАВТОДОР" (БИН: 051140000014), 8761124854, KOKSHEDOR@BK.RU,

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

№3
Қосымша

Регистрационный лист участников общественных слушаний
(Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың тіркеу парағы)

№	Фамилия, имя, отчество (при его наличии участника) Тегі, Аты, Әкесінің аты (қатысушы болған жағдайда)	Категория участника (представитель заинтересованной общественности, общественности, государственного органа, Инициатора) Қатысушының санаты (мүдделі жұртшылықтың, жұртшылықтың, мемлекеттік органның, бастамашының өкілі)	Контактный номер Телефона (Байланыс нөмірі телефон)	Формат участия (очно или посредством конференцсвязи) (Қатысу форматы (жеке немесе конференц-байланыс арқылы))	Подпись (в случае участия на открытом собрании) Қолы (ашық жиналысқа қатысқан жағдайда)
1	2	3	4	5	6
1.	Мухаметов Е.Г	жеңіл өнеркәсіп	87029170070	очно	
2.	Сабиров К.М	Аким Кульжобинского с/о	87785995732	очно	
3.	Колобаев Б.Б	директор ТОО Кокшетауводоканал	87172493856	очно	
4.	Досмамбетов	руководитель ТОО Фолиант	87056209797	очно	
5.	Жайлаев Нұралай	білім саласы	87084969519	очно	
6.	Ермекова А.	білім саласы	87754062778	очно	
7.	Мухаметжанова М.Т	білім саласы	87025434458	очно	
8.	Здуалиев М.Х	с. Кулыкол		очно	
9.	Жетписбаев Б.	с. Кулыкол		очно	
10.	Болатов С.Р.	представитель ТОО „АЛАИТ"	87475818604	очно	
11.	Кайрканов Е.С.	Аким Ташкенского с/о	87774019211	очно	

приложение
№3
Қосымша

Регистрационный лист участников общественных слушаний
(Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың тіркеу парағы)

№	Фамилия, имя, отчество (при его наличии участника) Тегі, Аты, Әкесінің аты (қатысушы болған жағдайда)	Категория участника (представитель заинтересованной общественности, общественности, государственного органа, Инициатора) Қатысушының санаты (мүдделі жұртшылықтың, жұртшылықтың, мемлекеттік органның, бастамашының өкілі)	Контактный номер Телефона (Байланыс нөмірі телефон)	Формат участия (очно или посредством конференцсвязи) (Қатысу форматы (жеке немесе конференц-байланыс арқылы))	Подпись (в случае участия на открытом собрании) Қолы (ашық жиналысқа қатысқан жағдайда)
1	2	3	4	5	6
1.	Айтмаметов Е.Р	КГУ „Упр. туризма и физ. культуры Акм"	8715-2-53-36-37	посредством видео-конференцсвязи	
2.	Жумонбаев А.В.	представитель ТОО „АЛАИТ"	87071564471	очно	
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					

Приложения
Қосымша
№4

Аудандық қоғамдық-саяси газет

Нұрлы Ел

№ 19
(708)
Сейсенбі
2024 жыл 26 наурыз

Газет 2011 жылдың 1 қаңтарынан шыға бастады

Наурыз

Наурыз – жаңа жыл басталуының нышаны

Наурыздың 22-сі күні Талдық ауылының орталық алаңында өткен Наурыз мейрамы салтанатында аудан әкімі Қанат Қалиев барша ақжарықтарды атаған мерекемен құттықтады.

Мерекеден кейін

Нәзір БАҚЫТЖАНОВ, аудан қонағы:

Ақжарықтар үлкен мерекеге өткізуді, көңіл көтеруді, қонақтарды қабылдауды, күтуді біледі. Әр аймақтың өзінің ерекшеліктері, айырмашылықтары бар екені. Сіздерден үйренетін көп нәрсе бар.

Мерекелеріңіз құтты болсын!

Бекмұрсын ҚАСЕЙІНОВ, еңбек ардагері:

Мемлекет басшысының даңа сапарының арқасында біз бейбіт өмір сүріп жатырмыз. Біз қуанамыз, тәңірімізге, күшімізге. Біз әлі мемлекетіміз дамысын деп қуанамын басын иемін.

Бүгінгі Ұлы ұлы Наурыз мерекесі күн мұрасы және жаңа күнге атуда.

Сондай-ақ, тамаша мереке ұйымдастырылды үшін аудан басшысына алғысымды білдіремін.

4 бет

Нұрлы Ел

№ 10
2024 жыл 2 мамыр

КОҒАМДЫҚ ТЫҢДАУЛАР

«Коммунальщик» ЖШС Солтүстік Қазақстан облысы Аққыр ауданы, ауылдары, Грушовый кыры №61 көп пәтерлі үйінің жылыту жүйесін қайта жаңарту туралы мәселе жөнінде тыңдаулар өткізеді. Экономдар пайдалануды жобасы, Өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы, Қалдықтарды басқару бағдарламасы, Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспарын бойынша мәселелер пікірлерін жинау жұмыстары өтеді.

Қоғамдық тыңдау 30.04.2024 ж.,сағат 11.00-де Аққыр ауданы, Тәуелсіз ауылы, Аққыр көшесінің №1 үйінде мәдениет бөлімінде өтеді. Алдын ала мәлімдеме өтеу мерзімі мәселелік тыңдаулары қатысушыларын анкета бойынша жазбаша бес жұмыс күнінде дейін тіркелуге мүмкін.

Тыңдаулар гибрилті формада өткізіліп, қатысу үшін мына мекен-жайға жазу немесе ZOOM Meeting Cloud қосымшасын жүктеу қажет. Конференцияны сәйкестендіру: 413 945 6516. Пароль 777.

Бастамашы - «Коммунальщик» ЖШС, БСН 051140000014, Ақмола облысы Бөбектер к. Б. Мәметова к-сі, 41А үй, 113 офис, тел.: 87771483853, e-mail: bekbatanovadora@mail.ru.

Жобалық құжатының әзірлеуші «АЛАИТ» ЖШС, БСН 100540015046, Көкшетау қ., Шәкәрім к-сі, 18, КК. 15, тел.: 8 (777)4212014, e-mail: alai2030@gmail.com.

Портала сілтеме: https://ecoportal.kz және https://www.gov.kz/memleket/entities/eko-tobigat/press/article/17?lang=ru

Жобалық шешімдер туралы, қоғамдық тыңдаулар өткізу жөніндегі ақпарат алуға, сондай-ақ e-mail бойынша жазбаша ұсыныстар мен пікірлерді жіберуге болады alai2030@gmail.com және тел: 8 (777) 421-20-14.

ЖАО жауапкершілігін қоғамдық тыңдауларды өткізу туралы ақпаратты мол жетілуін қамтамасыз етуге жауапты – «Солтүстік Қазақстан облысы экологиясы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ, Петропавловск қ, Парковая к. 57а, тел.: 8 (715 2) 533640, электрондық мекенжайы: e.akbarov@ako.gov.kz.

***

"Коммунальщик" ЖШС Солтүстік Қазақстан облысы Аққыр ауданында орналасқан Грушовый қыры №61 көп пәтерлі үйінің жылыту жүйесін қайта жаңарту туралы мәселе бойынша тыңдаулар өткізілуде. Экономдар пайдалануды жобасы, Қалдықтарды басқару бағдарламасы, Өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы, Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспары жобасын талқылау пікірлерін жинау.

Қоғамдық тыңдау 30.04.2024 ж.,сағат 11.00-де Аққыр ауданы, Тәуелсіз ауылы, Аққыр көшесінің №1 үйінде мәдениет бөлімінде өтеді. Алдын ала мәлімдеме өтеу мерзімі мәселелік тыңдаулары қатысушыларын анкета бойынша жазбаша бес жұмыс күнінде дейін тіркелуге мүмкін.

Тыңдаулар гибрилті формада өткізіліп, қатысу үшін мына мекен-жайға жазу немесе ZOOM Meeting Cloud қосымшасын жүктеу қажет. Конференцияны сәйкестендіру: 413 945 6516. Пароль 777.

Бастамашы - «Коммунальщик» ЖШС, БСН 051140000014, Ақмола облысы Бөбектер к. Б. Мәметова к-сі, 41А үй, 113 офис, тел.: 87771483853, e-mail: bekbatanovadora@mail.ru.

Жобалық құжатының әзірлеуші «АЛАИТ» ЖШС, БСН 100540015046, Көкшетау қ., Шәкәрім к-сі, 18, КК. 15, тел.: 8 (777)4212014, e-mail: alai2030@gmail.com.

Портала сілтеме: https://ecoportal.kz және https://www.gov.kz/memleket/entities/eko-tobigat/press/article/17?lang=ru

Жобалық шешімдер туралы, қоғамдық тыңдаулар өткізу жөніндегі ақпарат алуға, сондай-ақ e-mail бойынша жазбаша ұсыныстар мен пікірлерді жіберуге болады alai2030@gmail.com және тел: 8 (777) 421-20-14.

ЖАО жауапкершілігін қоғамдық тыңдауларды өткізу туралы ақпаратты мол жетілуін қамтамасыз етуге жауапты – «Солтүстік Қазақстан облысы экологиясы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ, Петропавловск қ, Парковая к. 57а, тел.: 8 (715 2) 533640, электрондық мекенжайы: e.akbarov@ako.gov.kz.

***

"Коммунальщик" ЖШС Солтүстік Қазақстан облысы Аққыр ауданында орналасқан Грушовый қыры №64 көп пәтерлі үйінің жылыту жүйесін қайта жаңарту туралы мәселе бойынша тыңдаулар өткізілуде. Экономдар пайдалануды жобасы, Қалдықтарды басқару бағдарламасы, Өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы, Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспары жобасын талқылау пікірлерін жинау.

Қоғамдық тыңдау 29.04.2024 ж.,сағат 15.00-де Аққыр ауданы, Уәлиев ауылы, мектеп спортзалы, мекенжайында өтеді. Алдын ала мәлімдеме өтеу мерзімі мәселелік тыңдаулары қатысушыларын анкета бойынша жазбаша бес жұмыс күнінде дейін тіркелуге мүмкін.

Тыңдаулар гибрилті формада өткізіліп, қатысу үшін мына мекен-жайға жазу немесе ZOOM Meeting Cloud қосымшасын жүктеу қажет. Конференцияны сәйкестендіру: 413 945 6516. Пароль 777.

Бастамашы - «Коммунальщик» ЖШС, БСН 051140000014, Ақмола облысы Бөбектер к. Б. Мәметова к-сі, 41А үй, 113 офис, тел.: 87771483853, e-mail: bekbatanovadora@mail.ru.

Жобалық құжатының әзірлеуші «АЛАИТ» ЖШС, БСН 100540015046, Көкшетау қ., Шәкәрім к-сі, 18, КК. 15, тел.: 8 (777)4212014, e-mail: alai2030@gmail.com.

Портала сілтеме: https://ecoportal.kz және https://www.gov.kz/memleket/entities/eko-tobigat/press/article/17?lang=ru

Жобалық шешімдер туралы, қоғамдық тыңдаулар өткізу жөніндегі ақпарат алуға, сондай-ақ e-mail бойынша жазбаша ұсыныстар мен пікірлерді жіберуге болады alai2030@gmail.com және тел: 8 (777) 421-20-14.

ЖАО жауапкершілігін қоғамдық тыңдауларды өткізу туралы ақпаратты мол жетілуін қамтамасыз етуге жауапты – «Солтүстік Қазақстан облысы экологиясы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ, Петропавловск қ, Парковая к. 57а, тел.: 8 (715 2) 533640, электрондық мекенжайы: e.akbarov@ako.gov.kz.

***

"Коммунальщик" ЖШС Солтүстік Қазақстан облысы Аққыр ауданында орналасқан Грушовый қыры №65 көп пәтерлі үйінің жылыту жүйесін қайта жаңарту туралы мәселе бойынша тыңдаулар өткізілуде. Экономдар пайдалануды жобасы, Қалдықтарды басқару бағдарламасы, Өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы, Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспары жобасын талқылау пікірлерін жинау.

Қоғамдық тыңдау 30.04.2024 ж. сағат 16.30-да Аққыр ауданы, Уәлиев ауылы, мектеп спортзалы, мекенжайында өтеді. Алдын ала мәлімдеме өтеу мерзімі мәселелік тыңдаулары қатысушыларын анкета бойынша жазбаша бес жұмыс күнінде дейін тіркелуге мүмкін.

Тыңдаулар гибрилті формада өткізіліп, қатысу үшін мына мекен-жайға жазу немесе ZOOM Meeting Cloud қосымшасын жүктеу қажет. Конференцияны сәйкестендіру: 413 945 6516. Пароль 777.

Бастамашы - «Коммунальщик» ЖШС, БСН 051140000014, Ақмола облысы Бөбектер к. Б. Мәметова к-сі, 41А үй, 113 офис, тел.: 87771483853, e-mail: bekbatanovadora@mail.ru.

Жобалық құжатының әзірлеуші «АЛАИТ» ЖШС, БСН 100540015046, Көкшетау қ., Шәкәрім к-сі, 18, КК. 15, тел.: 8 (777)4212014, e-mail: alai2030@gmail.com.

Портала сілтеме: https://ecoportal.kz және https://www.gov.kz/memleket/entities/eko-tobigat/press/article/17?lang=ru

Жобалық шешімдер туралы, қоғамдық тыңдаулар өткізу жөніндегі ақпарат алуға, сондай-ақ e-mail бойынша жазбаша ұсыныстар мен пікірлерді жіберуге болады alai2030@gmail.com және тел: 8 (777) 421-20-14.

ЖАО жауапкершілігін қоғамдық тыңдауларды өткізу туралы ақпаратты мол жетілуін қамтамасыз етуге жауапты – «Солтүстік Қазақстан облысы экологиясы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ, Петропавловск қ, Парковая к. 57а, тел.: 8 (715 2) 533640, электрондық мекенжайы: e.akbarov@ako.gov.kz.

Меншік иесі
"Нұрлы ел" ЖШС
Директор
Бабишев
ТОҒАНБАЕВА
Бас редактор
Қайырболат
АМРИН

Газет
Мемлекеттік мекемеде
сынақты мерзімсіз
рекламасын
белгілейтіндігін
Газет мазмұнына сіз жауапсыз

Редакцияның мекен-жайы:
150300
СҚО, Аққыр ауданы,
Уәлиев к.,
Шәкәрім көш. 33 а
Редакция телефоны

Хабарлама
Электрондық пошта:
amrin-akkyr@ako.gov.kz

Газет 2014 жылы 4 маусымда
Қазақстан Республикасы
Мәдениет және Ақпарат Министрлігінде
тіркелді. Тіркеу куәлігінің
№10261 Г сериясы бар

Газет қарыз сырты
жарнаны пайдаланушылар:
Боброва, жарнаны
жеткізушілер белгісіз
жеке басшылары.
Жарнаны алушылар
жарнаны берші керек!

"Сарыжа А.А."ЖК
Басылым
Көкшетау қ., ел
Пушкин көш., 90
Тіркеуші 5400 сан
Тіркеуші 36189

№ 19 (610)
Вторник 26 марта 2024 года

Акжарские вести

Газета издается с 29 марта 2014 года
Районная общественно-политическая газета

Наурыз

Аким района Канат Калиев поздравил акжарцев с праздником Наурыз мейраны, состоявшимся прошлым 22 марта на центральной площади райцентра Талшик.

Символ обновления природы

С утра центральная площадь начала собирать жителей и гостей районного центра, где уже на рассвете встречали долгожданные виртуозы трудовых организаций и торговых палаток местных предпринимателей. Люди в приподнятом настроении поздравляли друг друга с Новым годом – Наурыз мейраны, обнимали, желали всем мира, добра и любви. В то же время на сцене, сооруженной специально для выступлений, артисты уже исполняли национальные народные песни и веселые танцы.

На сцену со словами поздравления вышел аким района Канат Кенжешевич Калиев, который в своем выступлении особо отметил, что светлый весенний праздник Наурыз пришел к нам из глубины веков и на Востоке он был не только символом наступления Нового года, но и обновления природы, доброты, взаимопонимания и уважения.

В эти прекрасные дни весь народ Казахстана дружно встречает его как символ весны, традиции единства, украшая общие ценности – мир, стабильность и процветание.

Наурыз объединил гуманные устремления людей, готовность проявлять добрую волю, помощь нуждающимся, заботу о мире и согласии в народе. Именно поэтому Наурыз не минул страны, в том числе и в Казахстане, стал государственным праздником, а его мудрые обряды и традиции остаются образцами высокой нравственности и духовности.

Наурыз мейраны открывает богатства культурного наследия казахского народа, делается вклад в представительствах других национальностей, проживающих в Казахстане. И потому стало добрей традицией одной большой семьей отмечать это поистине всенародный праздник.

В завершение еще раз поздравив всех с Великим праздником Наурыз мейраны, пожелал жителям и их близким крепкого здоровья, счастья, добра и благополучия, а каждому дому мира, спокойствия и процветания.

Со словами поздравления перед жителями и гостями района выступил и ветеран труда Болат Таженов.

После официальной Великий праздник Наурыз продолжился культурными и спортивными мероприятиями. В начале прошла театрализованная постановка, подготовленная детьми садов «Шалдыргаш», затем начался традиционный аншлаг, где на бурлящих молодежными встречами кряжах, которым уже давно знакомы их любимые исполнители популярных песен, танцев народа Казахстана и др.

И в то же время любители спортивных трюков могли побороться за тех, кто умеючи показывал свои смекалку и навыки на спортивной арене. Самые сильные и сильные спортсмены района мерились своими на состязаниях по жим гир, канат курес, кой аикуру, аркан тартыс, гир котару, асык ату, кумысместу, тогыз кумалак, палмалам, ловиам. Самые удалые молодцы за победу получили в награду ценные призы.

Особо хочется отметить отличную организацию орт, любезно созданные коллективами учреждений и предприятий района.

Нельзя не отметить радушное гостеприимство аппаратов орт, встречавших гостей обильными дастарханами, состоявшими из национальных блюд, танцами и музыкой. Они щедро угощали всех национальными традиционными блюдами – Наурыз коже, ас ет, палау, куртом, бауырсаком, шешпе, кымызом, айраном и другими прекрасными яствами.

Наш народ на любых мероприятиях организовывали конные скачки – байгу. И вот, любители конных состязаний собрались в «Бестерек», чтобы вволю увидеть такую красивую игру начинающих, высокое мастерство лихой конной езды.

Цель проведения Наурыз – сохранить и передать обычаи, определяющие этническую идентичность, объединить людей различных этносов и создать хорошее настроение в праздничные дни.

У казахов и горских народов это праздник приходит по астрономическому солнечному календарю, приходит весенняя равноденствие. Он символизирует завершение одного годового цикла и рождение нового. Еще Наурыз универсальным народным праздником. В Казахстане его называют Ұлыстың Ұлы күні. Что правильно: Наурыз? Весенний праздник – символ обновления, рождения новой жизни, новых возможностей. Он пронизан гостеприимством, торжеству любви и дружбы.

Празднование Наурыза олицетворяет собой непрерывную связь поколений с природными циклами обновления, символизирует небрежное отношение к природе и утверждение жизни в гармонии с ней.

Бауыржан АМРИН
Фото Дарьяны САСЕЙНОВА

После праздника

Нагар БАХЫТЖАНОВ, гость района:
Акжарцы умеют проводить грандиозные праздники, веселиться, принимать гостей. Отзывчивости, в каждом регионе есть свои особенности, отличия. Есть чему поучиться у нас. С праздником вас!

Болтерсын КАСЕЙНОВ, ветеран труда:
Благодаря трудной политике Главы нашего государства мы живем в мирной стране. Радуемся, праздник, смеемся. Уверенно шагаем вдоль по пути Справедливого государства.
В отличный и теплый день проходит праздник Великий Наурыз.
Также выражаю благодарность и руководству района за организацию прекрасного праздника.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ СЛУШАНИЯ

ТОО «Кокшетауавтодор» проводит общественные слушания по Плану горных работ на добычу гранитных пород на месторождении Гранитный карьер №3, расположенный в Аккаргинском районе Северо-Казахстанской области, с экологическим разделами.Проект нормативов эмиссий, Программа производственного экологического контроля, Программа управления отходами, План мероприятий по охране окружающей среды.

Слушания состоятся 30.04.2024 г. в 11.00 ч. по адресу: Аккаргинский район, с. Талшик, Актовый зал здания партии Аккаргинского. Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.

Слушания будут проведены в гибридном формате, для принятия участия необходимо прийти по адресу или скачать приложение ZOOM Meeting Cloud. Идентификация конференции: 413 945 6516. Пароль 777.

Инициатор - ТОО «Кокшетауавтодор», БИН 051140000014, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Мамытова 41А, офис 113, тел.: 8777148385З, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Разработчик проектной документации ТОО «АЛАИТ», БИН: 100540015046, г. Кокшетау, ул. Шалкар 18, оф. 15, тел.: 8(777)4212014, e-mail: alait2030@gmail.com.

Ссылка на портал: https://eco.portal.kz/ и https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/17?lang=ru

Можно получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, при проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящиеся к намечаемой деятельности по e-mail: alait2030@gmail.com и по тел: 8 (777)421-20-14.

МИО ответственный за обеспечение доступа общественности к информации о проведении общественных слушаний - КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. Пушкина 57а, тел. 8(7152) 533640, электронный адрес: e.aitzhanov@sko.gov.kz

***

ТОО «Кокшетауавтодор» проводит общественные слушания по Проекту «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу гранитных пород на месторождении Гранитный карьер №3, расположенный в Аккаргинском районе Северо-Казахстанской области.

Слушания состоятся 29.04.2024 г. в 11.00 ч. по адресу: Аккаргинский район, с. Талшик, Актовый зал здания партии Аккаргинского. Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.

Слушания будут проведены в гибридном формате, для принятия участия необходимо прийти по адресу или скачать приложение ZOOM MeetingCloud. Идентификация конференции: 413 945 6516. Пароль 777.

Инициатор - ТОО «Кокшетауавтодор», БИН 051140000014, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Мамытова 41А, офис 113, тел.:

87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru

Разработчик проектной документации ТОО «АЛАИТ», БИН: 100540015046, г. Кокшетау, ул. Шалкар 18, оф. 15, тел.: 8(777)4212014, e-mail: alait2030@gmail.com.

Ссылка на портал:

https://eco.portal.kz/ и

https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/17?lang=ru

Можно получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, при проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящиеся к намечаемой деятельности по e-mail: alait2030@gmail.com и по тел: 8 (777)421-20-14.

МИО ответственный за обеспечение доступа общественности к информации о проведении общественных слушаний - КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. Пушкина 57а, тел. 8(7152) 533640, электронный адрес: e.aitzhanov@sko.gov.kz

***

ТОО «Кокшетауавтодор» проводит общественные слушания по Проекту «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу гранитных пород на месторождении Гранитный карьер №4, расположенный в Аккаргинском районе Северо-Казахстанской области.

Слушания состоятся 29.04.2024 г. в 15.00 ч. по адресу: Аккаргинский район, с. Ульгили, в здании школы. Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.

Слушания будут проведены в гибридном формате, для принятия участия необходимо прийти по адресу или скачать приложение ZOOM Meeting Cloud. Идентификация конференции: 413 945 6516. Пароль 777.

Инициатор - ТОО «Кокшетауавтодор», БИН 051140000014, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Мамытова 41А, офис 113, тел.: 8777148385З, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Разработчик проектной документации ТОО «АЛАИТ», БИН: 100540015046, г. Кокшетау, ул. Шалкар 18, оф. 15, тел.: 8(777)4212014, e-mail: alait2030@gmail.com.

Ссылка на портал: https://eco.portal.kz/ и https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/17?lang=ru

Можно получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, при проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящиеся к намечаемой деятельности по e-mail: alait2030@gmail.com и по тел: 8 (777)421-20-14.

МИО ответственный за обеспечение доступа общественности к информации о проведении общественных слушаний - КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. Пушкина 57а, тел. 8(7152) 533640, электронный адрес: e.aitzhanov@sko.gov.kz

***

ТОО «Кокшетауавтодор» проводит общественные слушания по Проекту «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу гранитных пород на месторождении Гранитный карьер №5, расположенный в Аккаргинском районе Северо-Казахстанской области.

Слушания состоятся 29.04.2024 г. в 16.30 ч. по адресу: Аккаргинский район, с. Ульгили, в здании школы. Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.

Слушания будут проведены в гибридном формате, для принятия участия необходимо прийти по адресу или скачать приложение ZOOM Meeting Cloud. Идентификация конференции: 413 945 6516. Пароль 777.

Инициатор - ТОО «Кокшетауавтодор», БИН 051140000014, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Мамытова 41А, офис 113, тел.: 8777148385З, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Разработчик проектной документации ТОО «АЛАИТ», БИН: 100540015046, г. Кокшетау, ул. Шалкар 18, оф. 15, тел.: 8(777)4212014, e-mail: alait2030@gmail.com.

Ссылка на портал: https://eco.portal.kz/ и https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/17?lang=ru

Можно получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, при проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящиеся к намечаемой деятельности по e-mail: alait2030@gmail.com и по тел: 8 (777)421-20-14.

МИО ответственный за обеспечение доступа общественности к информации о проведении общественных слушаний - КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. Пушкина 57а, тел. 8(7152) 533640, электронный адрес: e.aitzhanov@sko.gov.kz

Нотариус

Нотариус СКО Акжарского района Амрина А.А. извещает об открывшемся наследстве, после смерти Волощук Виктора Викторовича, 22.09.1950 года рождения, умершего 19 марта 2023 года, последнее место жительства: СКО, Акжарский район, с. Аршалы.

Прошу наследников обратиться к нотариусу по адресу: СКО, Аккаргинский р-н, с. Талшик, ул. Целинная, здание 13.

Собственник ТОО "Нурлы ел" Директор Бейсеуов ТОЛЕАНДЕЕВА Главный редактор Кенбулов АМРИН

Газета "Акжарские вести" является официальным изданием при проведении государственной информационной политики

Адрес редакции: 150200 СКО, с. Талшик ул.Целинная,13 а Телефон редакции: 87154220037 87154679019 Электронная почта: nurlyelsko@mail.ru

Собственник ТОО "Нурлы ел" Свидетельство о постановке на учет №14232-Г выдано Министерством связи и информации Республики Казахстан Комитет информации и архивов 6 марта 2014 г. Газета выходит один раз в неделю

Ответственность за содержание рекламы несут рекламодатели. Опубликованные материалы не всегда отражают точку зрения редакции. Отпечатано в ПП "Старкова А.А." г.Кокшетау, ул.Абылайхана, 96 Тираж 1400 экз. Заказ №100

«ҚАЗАҚСТАН» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯСЫ» АҚ СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСТЫҚ ФИЛИАЛЫ
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ФИЛИАЛ АО «РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯ «КАЗАХСТАН»
NORTH KAZAKHSTAN REGION AFFILIATED OF «KAZAKHSTAN REPUBLIC TV AND RADIO CORPORATION» RC

QYZYLJAR

26.03.2024г. № 14-ОЕ/45

Эфирная справка

Настоящим удостоверяем, что СКОФ АО «РТРК «Казахстан» телеканал «QYZYLJAR» в городе Петропавловск (Транслируется на 13 районов Северо-казахстанской области, в том числе в Акжарский район, с.Талшик) размещал 24 марта 2024 года объявление в «Бегущей строке» (на каз. и рус. языках) ТОО «Кокшетауавтодор», текст:

*** «Кокшетауавтодор» ЖШС Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданында орналасқан, «Грунтовый карьер №3» кен орнында сазды жыныста өндіруге арналған тау-кен жұмыс жоспарына экологиялық бөлімдеріне: Эмиссиялар нормативтерінің жобасы, Өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы, Қалдықтарды басқару бағдарламасы, Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспары бойынша қоғамдық тыңдаулар ашық отырыс түрінде өткізіледі. Қоғамдық тыңдау 30.04.2024 ж.сағат 11.00-де Ақжар ауданы, Талшық ауылы, «Аманат» партиясы ғимаратының акт залы мекенжайы бойынша өтеді. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімі бойынша қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін. Тыңдаулар гибридті форматта өткізіледі, қатысу үшін мына мекен-жайға келу немесе ZOOM Meeting Cloud қосымшасын жүктеу қажет. Конференцияны сәйкестендіру: 413 945 6516. Пароль 777.

Бастамашы - «Кокшетауавтодор» ЖШС, БСН 051140000014, Ақмола облысы, Көкшетау қ, Б. Момышұлы к-сі, 41А үй, 113 офисі, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru. Жобалық құжаттаманы әзірлеуші «АЛАИТ» ЖШС(лицензия 01.08.2013 ж. №01583р, «Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» ҚР Қоршаған ортаны қорғау Министрлігімен берілген), БСН: 100540015046, Көкшетау қ., Шалқар к-сі, 18, КК 15, тел.: 8 (777) 421 20 14, e-mail: alait2030@gmail.com. Порталға сілтеме: https://ecoportal.kz және https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru.

Жоспарланған қызмет туралы, қоғамдық тыңдаулар өткізу кезінде қосымша ақпарат алуға, сондай-ақ e-mail бойынша жоспарланған қызметке қатысты құжаттардың көшірмелерін сұратуға болады: alait2030@gmail.com және тел: 8 (777) 421-20-14. Жұртшылықтың қоғамдық тыңдауларды өткізу туралы ақпаратқа қол жеткізуін қамтамасыз етуге жауапты ЖАО – «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» КММ, Петропавл қ, Парковая к, 57в, тел.: 8 (715 2) 533640, электрондық мекенжайы: e.aitzhanov@sko.gov.kz.

*** ТОО «Кокшетауавтодор» проводит общественные слушания по Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый

бланк сериялық нөмірмен ғана қолданылады
бланк действителен только с серийным номером
000055

Казакстан Республикасы 150000, Петропавл қаласы, Брусиловский көшесі, 1 | Республика Казахстан 150000, город Петропавловск, ул. Брусиловского,1 | Brusilovski str. 1, Petropavlovsk Republic of Kazakhstan, 150000 | Tel/fax: 8-7152-46-04-44; Tel: 8-7152-46-37-34 | jarkyn@rtk.kz

13

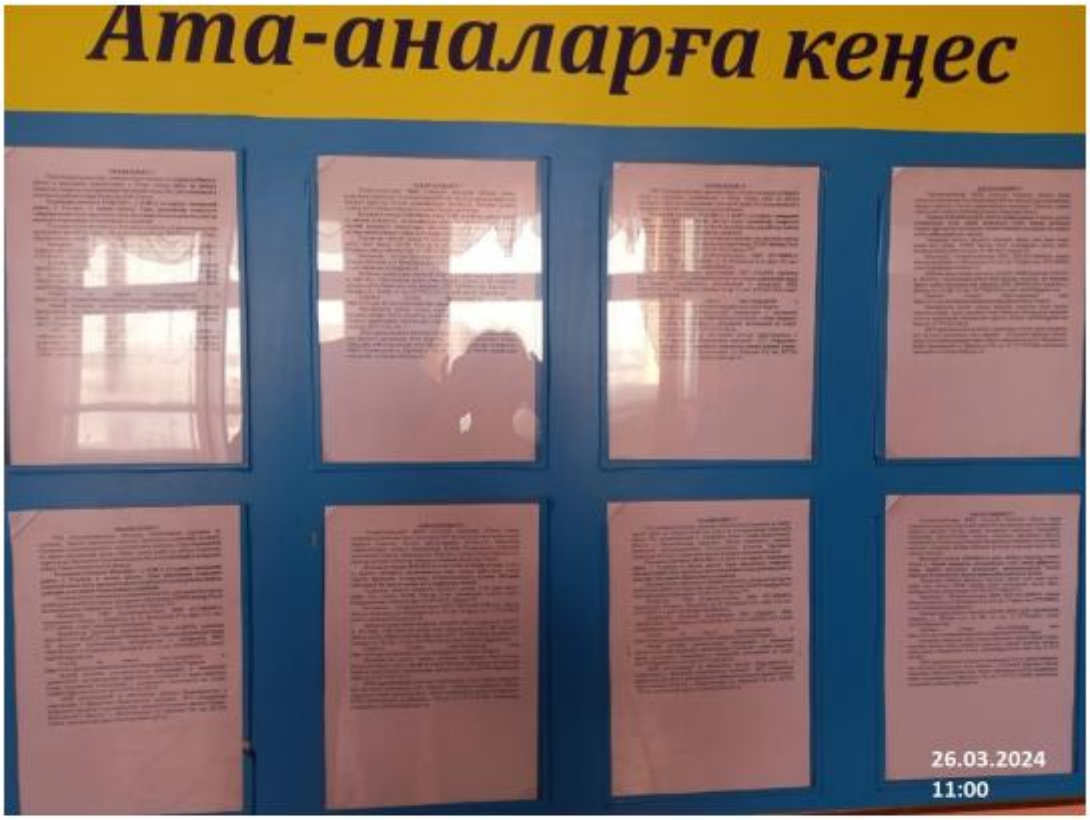
карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области, с экологическими разделами: Проект нормативов эмиссий, Программа производственного экологического контроля, Программа управления отходами, План мероприятий по охране окружающей среде. Слушания состоятся 30.04.2024 г. в 11.00 ч. по адресу: Акжарский район, с. Талшик, Актовый зал здания партии Аманат. Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний. Слушания будут проведены в гибридном формате, для принятия участия необходимо прийти по адресу или скачать приложение ZOOM Meeting Cloud. Идентификация конференции: 413 945 6516. Пароль 777. Инициатор - ТОО «Кокшетауавтодор», БИН 051140000014, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Момышулы 41А, офис 113, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru. Разработчик проектной документации ТОО «АЛАИТ» (лицензия №01583Р от 01.08.2013 г., выдана Министерством охраны окружающей среды РК «Комитет экологического регулирования и контроля»), БИН: 100540015046, г. Кокшетау, ул. Шалкар 18, оф. 15, тел.: 8(777)4212014, e-mail: alait2030@gmail.com. Ссылка на портал: https://ecoportal.kz/ и https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru. Можно получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, при проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности по e-mail: alait2030@gmail.com и по тел: 8 (777) 421-20-14. МИО ответственный за обеспечение доступа общественности к информации о проведении общественных слушаний - КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. Парковая 57в, тел. 8(7152) 533640, электронный адрес: e.aitzhanov@sko.gov.kz

Язык: рус.,каз.
Количество слов: 193
Расчет стоимости: 193 слов х 100тг = 19300 тенге

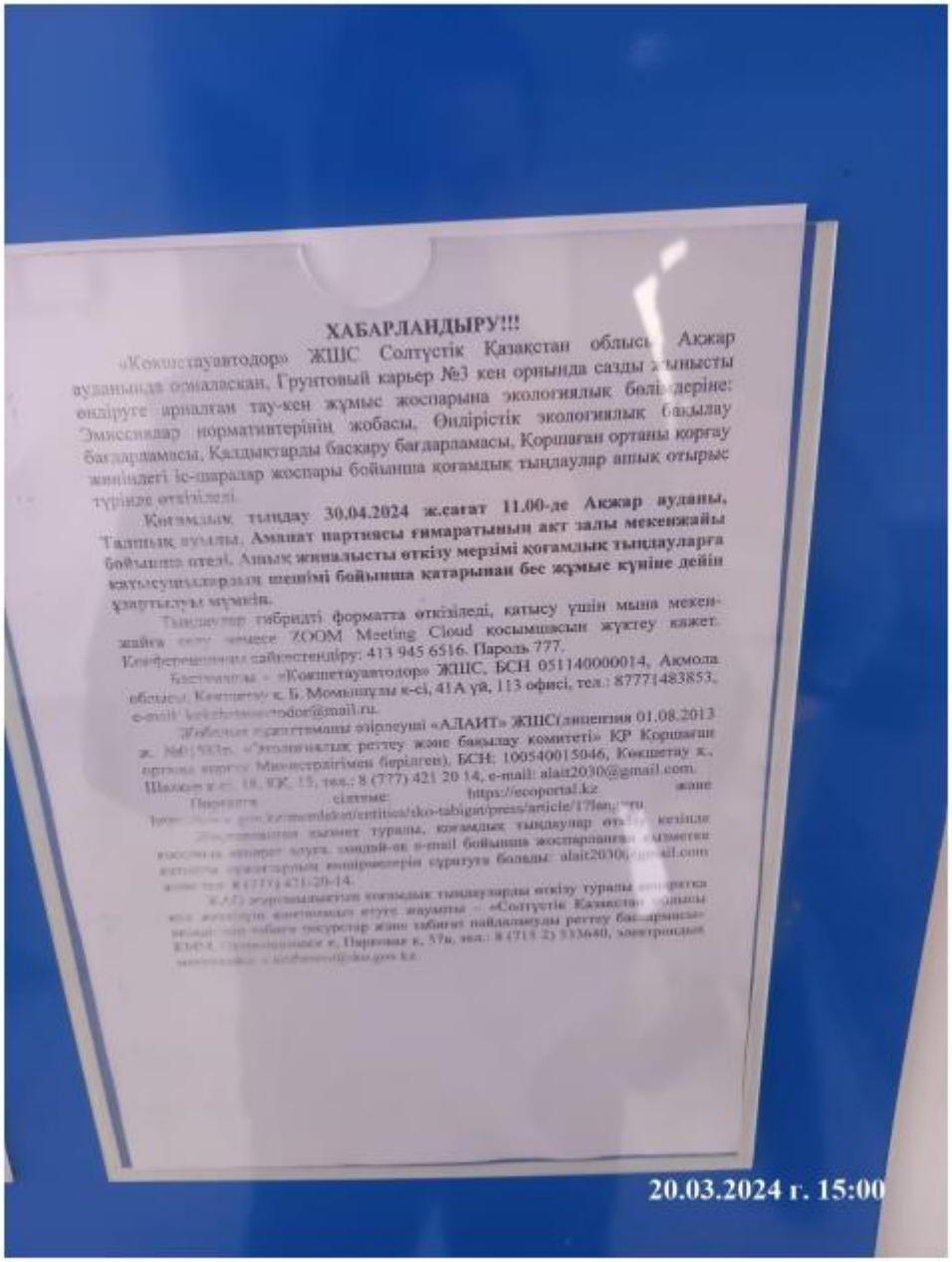
Сумма: 19300 (Девятнадцать тысяч триста) тенге

Директор
СКОФ АО «РТРК «Казахстан» **Е. Токшалык**

Исп. Сатыбаев Г.Ж.
тел. 8(7152)46-23-03
моб. 87772019219



15



ХАБАРЛАНДЫРУ!!!

«Көкшетауавтодор» ЖШС Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданында орналасқан, Грунтовый карьер №3 кен орнында сазды қынысты өндіруге арналған тау-кен жұмыс жоспарына экологиялық бөлім деріне: Эмиссиялар нормативтерінің жобасы, Өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы, Қалдықтарды басқару бағдарламасы, Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспары бойынша қоғамдық тыңдаулар ашық отырыс түрінде өткізілді.

Қоғамдық тыңдау **30.04.2024 ж.сағат 11.00-де Ақжар ауданы,** Талшық ауылы, **Аманат партиясы ғимаратының акт залы мекенжайы** бойынша өтеді. Ашық **жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға** қатысушыларды**ң шешімі бойынша қатарынан бес жұмыс күніне дейін** ұзартылуы мүмкін.

Тыңдаулар гибридті форматта өткізіледі, қатысу үшін мына мекенжайға онлайн режиме ZOOM Meeting Cloud қосымшасын жүктеу қажет. Конференцияны пайдаланыңыз: 413 945 6516. Пароль 777.

Бастамашы – «Көкшетауавтодор» ЖШС, БСН 051140000014, Ақмола облысы, Көкшетау қ. Б. Мұқышұлы к-сі, 41А үй, 113 офисі, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.

Жобалық құжаттаманы әзірлеуші «АЛАИТ» ЖШС(лицензия 01.08.2013 ж. №01583р. «Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» ҚР Қоршаған ортаны қорғау Министрлігімен берілген), БСН: 100540015046, Көкшетау қ., Шоқан к-сі, 19, ҮЖ, 15, тел.: 8 (777) 421 20 14, e-mail: alait2030@gmail.com.

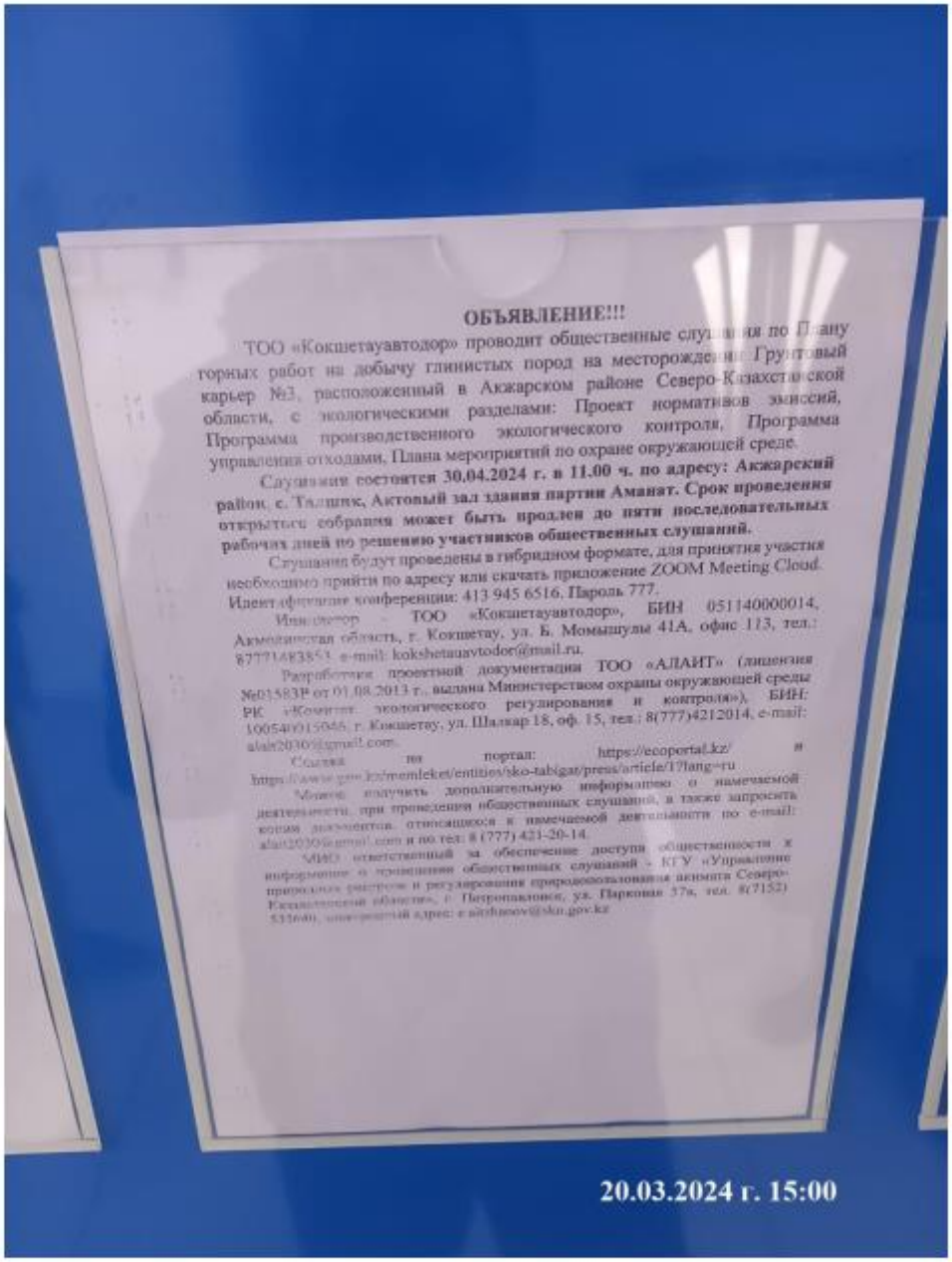
Порталға сілтеме: https://ecoportal.kz және https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/17lan;=ru

Жобаны талқылау туралы, қоғамдық тыңдаулар өткізу кезінде ұсыныстар немесе пікірлер алуға, сондай-ақ e-mail бойынша жоспарланған іс-шаралар туралы хабарламалар енгізулерін сұратуға болады: alait2030@gmail.com және тел. 8 (777) 421-20-14.

ҚАЛ журналистінің қоғамдық тыңдауларды өткізу туралы ақпаратты ала жүктеуін қамтамасыз етуге жауапты – «Солтүстік Қазақстан облысы бойынша табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ, Петропавл қ., Первая к., 57а, тел.: 8 (715 2) 333640, электрондық мекенжайы: e-kokshetau@ecobalance.gov.kz

20.03.2024 г. 15:00

16


ОБЪЯВЛЕНИЕ!!!
ТОО «Кокшетауавтодор» проводит общественные слушания по Плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области, с экологическими разделами: Проект нормативов эмиссий, Программа производственного экологического контроля, Программа управления отходами, Плана мероприятий по охране окружающей среде.
Слушания состоятся 30.04.2024 г. в 11.00 ч. по адресу: Акжарский район, с. Талшик, Актовый зал здания партии Аманат. Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.
Слушания будут проведены в гибридном формате, для принятия участия необходимо прийти по адресу или скачать приложение ZOOM Meeting Cloud. Идентификация конференции: 413 945 6516, Пароль 777.
Инициатор - ТОО «Кокшетауавтодор», БИН 051140000014, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Момышулы 41А, офис 113, тел.: 87771483853, e-mail: kokshetauavtodor@mail.ru.
Разработчик проектной документации ТОО «АЛАИТ» (лицензия №01583Р от 01.08.2013 г., выдана Министерством охраны окружающей среды РК «Комитет экологического регулирования и контроля»), БИН: 100540015046, г. Кокшетау, ул. Шалкар 18, оф. 15, тел.: 8(777)4212014, e-mail: alait2030@gmail.com.
Ссылка на портал: https://ecoportal.kz/ и https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat/press/article/1?lang=ru
Можно получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, при проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности по e-mail: alait2030@gmail.com и по тел: 8 (777) 421-20-14.
МИО ответственный за обеспечение доступа общественности к информации о проведении общественных слушаний - КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск, ул. Парковая 37а, тел. 8(7152) 533640, электронный адрес: e.aitzhanov@skn.gov.kz
20.03.2024 г. 15:00

17

Приложения №5
Қосымша

Доклад по проекту

План горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Кокшетауавтодор».

Глинистые породы с месторождения будут использоваться для капитального ремонта автомобильной дороги республиканского значения «Кокшетау – Кишкенеколь - Бидайык – гр. РФ», участок 2 км 182-213.

Месторождение было разведано в 2023-2024 гг. в пределах географических координат, указанных в Разрешении на разведку.

В результате выполненных геологоразведочных работ, было разведано и выявлено месторождение глинистых пород Грунтовый карьер №3.

Вероятные запасы глинистых пород подсчитаны в количестве 950,1 тыс. м3.

В административном отношении месторождение Грунтовый карьер №3 расположено на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области. Административный центр – село Талшик.

- ближайший населённый пункт – село Талшик, расположенное в 3,5 км юго-западнее участка;
- ближайший водный объект – река Карасу, расположенная в 1,3 км северо-восточнее участка.

Площадь для разработки карьера составляет – 19,9 га. Максимальная глубина отработки месторождения – 5,0м.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

Для осуществления последующих рекультивационных работ почвенно-растительный слой будет складироваться во временные отвалы (бурты).

Выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях.

Транспортировка полезного ископаемого на строительство дороги.

Для выполнения годовых объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:

- экскаватор VOLVO EC250D – 1ед;
- автосамосвал SHACMAN – 10ед;
- бульдозер SEM816D – 1ед.

Экологическая оценка при осуществлении деятельности

Согласно п. 7.11 раздела 2 приложения 2 Экологического Кодекса РК, месторождение относится ко 2 категории, как «Добыча и переработка ОПИ свыше 10 тыс. тонн в год».

В соответствии Санитарных Правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 г., месторождение относится к 4 классу опасности с СЗЗ 100 м от источников загрязняющих веществ.

При разработке проекта были определены следующие показатели в окружающую среду:

– Атмосферный воздух:

В проекте произведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения с целью определения нормативов-допустимых выбросов.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна, а также расчет валовых выбросов осуществлялась по унифицированной программе «ЭРА» версии 3.0.

Анализ результатов расчета показал, что 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 здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах, при экскавации горной массы. Проектной документацией предусмотрено орошение водой. Применение воды существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах и при ведении добычных работах на карьере. Орошение водой осуществляется в положительное время года.

– Водные ресурсы:

- ближайший водный объект – река Карасу, расположенная в 1,3 км северо-восточнее участка.

На данный водный объект водоохранные зоны и полосы не установлены.

Согласно главе 2, п.11 Правил установления водоохранных зон и полос

Для рек с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров;

Соответственно участок находится за пределами потенциальных водоохранных зон и полос.

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

–Земельные ресурсы:

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах горного отвода. В период разработки и ликвидации будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

- Животный и растительный мир:

Растительность представлена следующими типами: лесная, степная, луговая. Поляны и долины рек между лесами покрыты злаковой растительностью.

Рассматриваемая территория находится вне земель особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, на исследуемой территории отсутствует.

Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан сообщает следующее. По информации РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» и РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие», указанные в проекте географические координатные точки Грунтовый карьер №3 располагается на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области в границах охотничьего хозяйства «Акжарское»

Также сообщаем, что на запрашиваемых участках (грунтовых карьеров №3, №4, №5) земли, принадлежащие государственному лесному фонду и особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Несмотря на минимальное воздействие, с целью снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- осуществлять горно-капитальные работы на расстоянии 20 м от лесов естественного происхождения;
- сроки начала разработки месторождения не должны совпадать с периодом начало гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);
- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.
- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразии (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под разработку месторождения, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;

Также на проект Отчет о возможных воздействиях было получено согласование РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»

- Отходы производства и потребления

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:

- коммунальные отходы;
- промасленная ветошь;

Образуемые отходы должны складируются и временно хранятся в контейнерах с дальнейшей передачей специализированным организациям.

Вывод

На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что при строгом соблюдении проектных решений в период проведения разработки месторождения интенсивность воздействия будет незначительная, допустимая.

План горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №3, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области с экологическими проектами ОВВ, ПНЭ, ПЭК, ПУО, ПМ.

Заказчик проекта: ТОО «Кокшетауавтодор»

Генеральный проектировщик: ТОО «Алаит»

СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИИ

- В административном отношении месторождение Грунтовый карьер №3 расположено на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области. Административный центр – село Талшик.
- ближайший населённый пункт – село Талшик, расположенное в 3,5 км юго-западнее участка;
- ближайший водный объект – река Карасу, расположенная в 1,3 км северо-восточнее участка.

Ситуационная карта размещения месторождения Грунтовый карьер №3

Границы отработки и параметры карьера

- Площадь для разработки карьера составляет – 19,9 га. Максимальная глубина отработки месторождения– 5,0м.
- Средняя мощность почвенно-растительного слоя на месторождении Грунтовый карьер №3 составил 0,28 м.
- Средняя мощность полезной толщи составил 4,7 м.
- В процессе проведения буровых работ подземные воды не вскрыты.

Порядок ведения горных работ на карьере

- Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:
- Для осуществления последующих рекультивационных работ почвенно-растительный слой будет складироваться во временные отвалы (бурты).
- Выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях.
- Транспортировка полезного ископаемого на строительство дороги.
- Для выполнения годовых объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:
- - экскаватор VOLVO EC250D – 1ед;
- - автосамосвал SHACMAN – 10ед;
- - бульдозер SEM816D – 1ед.

Производительность предприятия

- Срок эксплуатации месторождения составит **2 года (2024-2025 гг.)**
- Согласно технического задания на проектирование, выданного заказчиком – ТОО «Кокшетауавтодор» производительность предприятия принята:
- ***Глинистые породы:***
- **2024 г.** – 500 тыс. м3;
- **2025г.** – 450,1 тыс. м3;

Воздействие на водные ресурсы

- ближайший водный объект – река Карасу, расположенная в 1,3 км северо-восточнее участка.
- На данный водный объект водоохранные зоны и полосы не установлены .
- Согласно главе 2, п.11 Правил установления водоохранных зон и полос :
- Для рек с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров;
- **Соответственноучасток находится за пределами потенциальных водоохранныхзон и полос.**
- Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операция, не предусматривающих образование производственных стоков.

- **Водоотведение.** Удаление сточных вод предусматривается вручную.
- 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 м^3 и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

- **Радиационная безопасность**

- Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.м до 370Бк/кг) и составляет от 127,74 до 134,34Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности **к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.**

Воздействие на растительный и животный мир

- Растительность представлена следующими типами: лесная, степная, луговая. Поляны и долины рек между лесами покрыты злаковой растительностью.
- Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан сообщает следующее. По информации РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» и РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие», указанные в проекте географические координатные точки Грунтовый карьер №3 располагается на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области в границах охотничьего хозяйства «Акжарское».

- Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:
- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно -территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

Мероприятия по охране окружающей среды

- Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы ПРС, полезных ископаемых), складов ПРС и карьерных дорог;
- Инструментальные замеры проб воздуха на границе СЗЗ ежегодно;
- - озеленение санитарно-защитной зоны;
- - осуществление заправки карьерной техники топливом только в специально оборудованных местах, исключающих их попадание в почву и водные объекты;
- - разработка технологий, снижающих объёмы образования и токсичность отходов, способствующих целям достижения нормативного объёма размещения отходов в накопители;
- - разработка проекта рекультивации нарушенных территорий.

- Мониторинг животного и растительного мира;
- Предупреждение возникновение пожаров;
- Сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора.

Приложения №6
Қосымша

Сводная таблица замечаний и предложений, полученных до и во время проведения общественных слушаний

№ пп р/с №	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации) Қатысушылардың ескертулері мен ұсыныстары (қатысушының тегі, аты, әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации) Ескертулер мен ұсыныстарға жауаптар (жауап берушінің тегі, аты, әкесінің аты (бар болса) және/немесе лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Примечание (снятое замечание или предложение, «не имеет отношения к предмету общественных слушаний») Ескерту (алынып тасталған/алынбаған ескерту немесе ұсыныс, "қоғамдық тыңдау тақырыбына қатысы жоқ")
1	**Местный житель, представитель общественного совета с. Талшик:** у нас нету проектировщиков в Северо-Казахстанской области?	**Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области:** По части разработки проекта это уже на усмотрение заказчика, он сам в части договорных отношений заказывает свой проект, это может быть с любого региона.	Вопрос снят
2	**Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области:** Скажите вот вы отчет проходили и вчера на слушаниях мы были, и задавали вопрос части предусмотреть природоохранные мероприятия согласно приложению 4 экологическому кодексу. Какие природоохранные мероприятия предусмотрены вами?	**Представитель ТОО «АЛАИТ», Болатов С.Р:** Предусмотрены мероприятия по животному миру, также предусмотрено согласно пункта 1 подпункта 3 пылеподавление технологических дорог, также пункта 1 подпункта 9 пылеподавление горной массы, технологических дорог, гидроорошение будет проводиться. Также по водным ресурсам будут мероприятия. Планируется рекультивация карьера после отработки месторождения и так далее.	Вопрос снят
3	**Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области:** то есть вы постарались охватить все вопросы, указанные в заключении по ОВОС?	**Представитель ТОО «АЛАИТ», Болатов С.Р:** да, конечно, в доработанный проект отчета о возможных воздействиях в заключении оценки все будет прописано, что все устранено.	Вопрос снят
4	**Местный житель, представитель общественного совета с. Талшик:** у вас лицензия на сколько лет?	**Представитель ТОО «АЛАИТ», Болатов С.Р:** Лицензия бессрочно идет.	Вопрос снят
5	**Местный житель, представитель общественного совета с. Талшик:** Екі жылда кейін рекультивацию кто будет делать?	**Директор ТОО «Кокшетау-автодор»:** Біз өзіміз істейміз рекультивация, олар проект жасайд, бүкіл жұмыс жазып беред проект ішінде, жұмыстар аяқталдан кезінде,	Вопрос снят

34

		шөп саламыз, многолетние травы.	
6	**Местный житель, представитель общественного совета с. Талшик:** у вас лицензия сколько лет?	**Директор ТОО «Кокшетау-автодор»: Біз 2005 жылдан бері істеватіріміз.**	Вопрос снят
7	**Местный житель, представитель общественного совета с. Талшик:** Неше жылға дейін жұмыс болад	**Директор ТОО «Кокшетау-автодор»:** Бізде гарантия осы жолға, аяқтағанша кетпейміз. Осы жол 5 жыл болад гарантия. Гарантийные послеремонтные работы. Енді 2025 жылы жол саламыз.	Вопрос снят
8	**Местный житель, представитель общественного совета с. Талшик:** Сондай кейін мында бізге какой-то құжат бересіздер ме?	**Директор ТОО «Кокшетау-автодор»:** Постановление будет районного акимата, о выделение земельного участка во временное пользования под карьер. После этого как будет постановление мы будем работать там. Свои работы будем завершать, когда рекультивация полностью будет, борта карьера будут все выположены, срезаны будут, откосы все срезаны будут, будут посажены многолетние травы.	Вопрос снят
	Местный житель: на какую глубину?	**Директор ТОО «Кокшетау-автодор»:** Максимальная глубина 5 метров, но там по проекту будет метра 2-3 максимум. Весь объем мы брать не будем, у нас 5 карьеров по проекту, с каждого по чуть-чуть возьмем. Не будем копать до 5 метров, не выгодно до 5 метров копать и возить туда далеко. Потому что по всей протяженности дороги 5 карьеров.	Вопрос снят
9	**Местный житель:** Рекультивация істеген кезде, котлован істеп кетуге болмайма?	**Директор ТОО «Кокшетау-автодор»:** Он будет немножко как котлован.	Вопрос снят
10	**Местный житель, представитель общественного совета с. Талшик:** Какая польза будет нашему поселку и нашему народу?	**Директор ТОО «Кокшетау-автодор»:** там получается за землю платится налог. **Представитель ТОО «АЛАИТ», Болатов С.Р**: за нормативы эмиссий ежеквартально платится налог в бюджет.	Вопрос снят
11	**Местный житель, представитель общественного совета с. Талшик:** вот вы делаете общественные слушания в сельском округе, потом идете в акимат для получения разрешения	**Директор ТОО «Кокшетау-автодор»:** да, для того чтобы землю оформить. С сельским округом можем заключить меморандум.	Вопрос снят