

АО «Мангистаумунайгаз»
ДКС Проектно-сметный отдел

Корректировка РООС по объекту:
«Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас. XXII
очередь»

Инв. №

Экз. №

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Директор департамента
Капитального строительства



Изекенов Ф.А.

Зам. директор департамента
капитального
строительства



Линь Кэ

Главный инженер
проекта



Темирбаева А.М.

г.Актау, 2026г

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
АННОТАЦИЯ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	7
1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	25
1.1. Характеристика климатических условий.....	25
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	25
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	29
1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий	29
1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	30
1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	39
1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	51
1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	51
1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	51
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	54
2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации	54
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	54
2.3. Водный баланс объекта	55
2.4. Поверхностные воды	56
2.5. Подземные воды.....	57
2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	58
2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	58
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	59
3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	59
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....	59
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	59
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	59
3.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы	59
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	

4.1. Виды и объемы образования отходов	61
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	63
4.3. Рекомендации по управлению отходами	64
4.4. Виды и количество отходов производства и потребления	66
4.5. Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды	66
5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	67
5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	67
5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ	67
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	68
6.1. Состояние и условия землепользования	68
6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	68
6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	68
6.4. Мероприятия по охране почвенного покрова.....	68
6.5. Организация экологического мониторинга почв	68
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	69
7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	69
7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	69
7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....	69
7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	69
7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	69
7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	69
7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры.....	70
7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие.....	70
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	71
8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.....	71
8.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны	71
8.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	71
8.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности	71
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ	72
9.1. Воздействие на ландшафты и меры по предотвращению.....	72

10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	73
10.1.	Современные социально-экономические условия жизни местного населения	73
10.2.	Обеспеченность объекта в период строительства трудовыми ресурсами	74
10.3.	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	74
10.4.	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	74
10.5.	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	74
10.6.	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	74
11.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	75
11.1.	Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности	75
11.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду	75
11.3.	Вероятность аварийных ситуаций	76
11.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население	76
11.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	76
12.	ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	77
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	80
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	81

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Лицензия с приложением

Приложение 2 Расчеты выбросов ЗВ.

Приложение 3. Расчет и карты рассеивания ЗВ

АННОТАЦИЯ

Корректировка раздела «Охрана окружающей среды» «Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас XXII-очередь» выполнен на основе Рабочего проекта.

Основная цель Раздела «Охрана окружающей среды» – определение потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

При строительстве определены 1 организованный источник и 7 неорганизованных источника выбросов ЗВ.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 23 наименований. Общий объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит: 5.915402988т/год.

При эксплуатации определены 3 организованных, 1 неорганизованный источники выбросов ЗВ. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 10 наименований. Общий объем выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации составит: 9.8565489т/год.

Выбросы загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик.

Источник воды на хозяйственно-питьевые нужды - привозная бутилированная вода.

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

ВВЕДЕНИЕ

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

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

В составе Раздела представлены:

краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении; характеристика современного состояния природной среды в районе размещения строящегося объекта;

оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при строительстве рассматриваемого объекта;

характеристика воздействия на окружающую среду при строительстве рассматриваемого объекта.

Разработчик:

ТОО «Алия и Ко»

БИН 070540000971

г. Актобе, Санкибай батыра 74в

Заказчик:

АО «Мангистаумунайгаз»

БИН 990140000483

г. Актау, микрорайон 6, дом 1

Тел.: 8 (729) 221-9219

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Основанием для разработки данного проекта являются:

- задание на проектирование.
- Вид строительства - новое.

Заказчик – ПУ “Каламкасмунайгаз“. АО «Мангистаумунайгаз»

Генеральная проектная организация – ПСО ДКС АО “Мангистаумунайгаз“.

Исходные данные для проектирования:

- ✓ технологическая схема разработки месторождения Каламкас;
- ✓ материалы инженерно-геологических изысканий;
- ✓ физико-химическая характеристика нефти и попутного газа.

Продолжительность строительства - 12 мес.

Существующее положение. Месторождение Каламкас является действующим объектом со сложившейся структурой добычи и сбора продукции нефтяных скважин. Расширение системы сбора и внутрипромыслового транспорта производится поочередно.

В промышленную эксплуатацию месторождение вступило в 1979 году. За время эксплуатации м/р Каламкас были разработаны и построены различные инженерные и вспомогательные сооружения, обеспечивающие сбор, транспорт и подготовку нефти, в том числе внутри промысловые автодороги вдоль рядов скважин, ЦППС, ППД, ЗУ, ГУ, УПСВ, УПГ, ГТЭС узел связи, пожарное депо на 6 автомашины объекты общественного питания вахтовый поселок и т.д.

Для защиты трубопроводов и обсадных колонн скважин от коррозии, на БКНС-1/6 расположены блоки реагентов БР-1, в которых в коллектор транспортирующую сточные и артезианскую воды на блоки гребенок и далее по нагнетательным линиям направляющиеся в нагнетательные скважины, добавляются ингибиторы коррозии марки Ранкор-1101 и др. (марка ингибитора коррозии может меняться в зависимости от поставщика ингибитора коррозии, которое может иметь другую торговую марку).

Основные проектные решения. Основные проектные решения.

Проектными решениями предусматривается строительство новых сооружений обустройства месторождения, обеспечивающих дополнительную добычу, сбор и транспорт продукции скважин в объеме 176 т/сут или 0,064 млн. тонн нефти в год и дополнительную закачку воды в объеме 410 м³/сут или 0,14965 млн.м³/год.

Дополнительный объем добычи попутного газа составит 4400 м³/сут или 1,61 млн.м³/год.

Технико-экономические показатели по добывающим скважинам представлена в таблице 1.1

Показатели	Ед. измерения	Количество
Добыча жидкости	т/сут	176
Добыча попутного газа	м ³ /сут	4400
Максимальный дебит эксплуатационной скважины	т/сут	4
Количество новых скважин	шт.	44

Технико-экономические показатели по нагнетательным скважинам представлена в таблице 1.2.

Показатели	Ед. измерения	Количество
Общий расход пластовой воды на скважину	м ³ /сут	410
Средний расход пластовой воды на скважину	м ³ /сут	205
Количество новых скважин	шт.	2

Объем проектирования по данному объекту:

- ✓ обустройство устьев 44 добывающих скважин;
- ✓ система сбора и транспорта нефти (выкидные линии);
- ✓ обустройство устьев 2 нагнетательных скважин;
- ✓ высоконапорные водоводы (нагнетательные линии);
- ✓ строительство замерной установки ЗУ;
- ✓ установка дополнительного оборудования на действующих групповых установках;
- ✓ инженерное обеспечение запроектированных объектов.

Для удобства ввода в эксплуатацию обустроенных скважин проектом предусматривается разделение объектов строительства на 46 пусковых комплекса, приведённых в таблице 1.3.

Принадлежность к пусковым комплексам проектируемой ЗУ и дополнительно устанавливаемого оборудования приведены в таблице 1.4 и 1.5 соответственно.

Таблица 1.3.

№№ п/п	№ пускового комплекса	Номера обустраиваемых скважин			Номера ГУ, ЗУ и БГ
		Добывающие	Нагнетательные	Водозаборные	
1	ПК-1	9989			ЗУ-21
2	ПК-2	8436			ГУ-46
3	ПК-3	8214			ГУ-55
4	ПК-4	8258			ГУ-55
5	ПК-5	8239			ГУ-55
6	ПК-6	8298			ГУ-62
7	ПК-7	8297			ГУ-69
8	ПК-8	8250			ГУ-64
9	ПК-9	9988			ЗУ-65Б
10	ПК-10	8305			ЗУ-26
11	ПК-11	8252			ЗУ-26
12	ПК-12	8432			ЗУ-26
13	ПК-13	8286			ЗУ-26
14	ПК-14	8304			ЗУ-26
15	ПК-15	8302			ГУ-9
16	ПК-16	8295			ГУ-43
17	ПК-17	8435			ГУ-50
18	ПК-18	8293			ГУ-51
19	ПК-19	8296			ГУ-52
20	ПК-20	8433			ЗУ-60

21	ПК-21	8299			ГУ-4
22	ПК-22	8222			ГУ-4
23	ПК-23	8267			ГУ-4
24	ПК-24	8236			ГУ-4
25	ПК-25	8272			ГУ-15
26	ПК-26	8223			ГУ-16
27	ПК-27	8273			ГУ-23
28	ПК-28	8233			ГУ-23
29	ПК-29	8300			ГУ-23
30	ПК-30	8240			ГУ-23
31	ПК-31	8278			ЗУ-24
32	ПК-32	8270			ЗУ-24
33	ПК-33	8301			ЗУ-24
34	ПК-34	8259			ЗУ-24
35	ПК-35	8218			ЗУ-24
36	ПК-36	8221			ЗУ-24
37	ПК-37	8263			ЗУ-24
38	ПК-38	8262			ЗУ-24
39	ПК-39	8246			ЗУ-24
40	ПК-40	8229			ГУ-42
41	ПК-41	8230			ГУ-42
42	ПК-42	8289			ГУ-16
43	ПК-43	8235			ГУ-24
44	ПК-44	8294			ГУ-43
45	ПК-45		623		скв.62 ЗД
46	ПК-46		2081		скв.20 81Д

№№ п/п	№ пускового комплекса	Замерные установки ЗУ	Цех
1	ПК-47	ЗУ-24	ЦДНГ-3

Таблица 1.5.

№№ п/п	№ пускового комплекса	Наименование оборудования	Цех
			9

1	ПК-48	Насос ЦНС 105-147	ЦДНГ-3
2	ПК-49	Насос ЦНС 105-147	ЦДНГ-3
3	ПК-50	Насос ЦНС 105-147	ЦДНГ-3
4	ПК-51	Насос ЦНС 105-147	ЦДНГ-3
5	ПК-52	Подогреватель путевой ПП-063	ЦДНГ-3
6	ПК-53	Подогреватель путевой ПП-063	ЦДНГ-3
5	ПК-54	Подогреватель путевой ПП-063	ЦДНГ-4

Обустройство устьев добывающих скважин

Всего в проекте рассматривается обустройство 44 новых добывающих скважин, из них 42 скважины оборудованы станками-качалками, 2 добывающие скважины ВДН, ПК-43(№8235), ПК44(№8294) с винтовым насосом.

Тип устьевого оборудования 44 новых добывающих скважин (арматура фонтанная АФК-1-65x21, крестовик АФК-1-65x21 или АУШГН-1-65x21), устанавливаемого на площадках добывающих скважин и его обвязка выполняется согласно проекта и «Типовой схемы обвязки устья добывающих скважин м/р Каламкас», утвержденной начальником ПУ «Каламкасмунайгаз» и согласованной с ФМВПФО «Ак-берен».

Скважины временно добывающие-нагнетательные (ВДН), ПК-43(№8235); ПК44(№8294), в дальнейшем по мере обводнения, будут переведены в нагнетательный фонд.

В соответствии с правилами промышленной безопасности, на устье каждой скважины, устанавливается электроконтактный манометр ЭКМ 1005Exdc пределом измерений от 0 до 40 кгс/см².

Расположение сооружений, а также транспортных путей на территории площадок, приняты согласно технологической схеме, требуемым разрывам по нормам взрывопожарной безопасности, санитарным требованиям, обеспечения благоприятных и безопасных условий труда

Выкидные линии

Система сбора и транспорта нефтегазовой смеси служит для подачи продукции скважин на ГУ и ЗУ. Система включает в себя выкидные линии от каждой скважины до ГУ или ЗУ.

Выкидные линии проектируемых добывающих скважин диаметром 100 мм проложены к ГУ или ЗУ. Рабочее давление выкидных линий не более 0.7МПа.

Выкидные линии от площадок обустройства скважин до ГУ или ЗУ запроектированы из стеклопластиковых труб изготовленных заводом ЗСПТ г. Актау в подземном исполнении в обваловании. Высота обвалования 0.8 м. Выкидные линии в пределах 5 метров на площадках добывающих скважин предусмотрены из стальных труб.

В местах пересечения с автомобильными дорогами предусматривается прокладка трубопроводов в подземном исполнении в защитных кожухах.

Обустройство устья нагнетательных скважин.

Всего в проекте рассматривается обустройство 2 новых нагнетательных скважин.

Тип устьевого оборудования скважин (арматура фонтанная АФК-1-65x21 или АНК-1-65x21), устанавливаемого на площадках нагнетательных скважин и его обвязка выполняется согласно проекта и «Типовой схемы обвязки устья нагнетательных скважин м/р Каламкас», утвержденной начальником ПУ «Каламкасмунайгаз» и согласованной с ФМВПФО «Ак-Берен».

Технологическая обвязка устьев скважин включает монтаж обвязочного трубопровода Ø114x12мм, задвижки и обратного клапана.

Высоконапорные водоводы (нагнетательные линии).

Нагнетательные линии предназначены для транспортировки воды от БГ до нагнетательных скважин системы поддержания пластового давления.

Проектными решениями предусматривается строительство водоводов высокого давления диаметром Ø100 мм (4") из стеклопластиковых труб по СТ ТОО 40047721-01-2009. Рабочее ¹⁰

давление составляет до 9.0МПа. Прокладка водоводов из стеклопластиковых труб предусмотрена в подземном исполнении.

Замерная установка.

В связи с увеличением фонда добывающих скважин данным проектом предусмотрено строительство замерной установки ЗУ-24 предназначенная для замера, сбора нефти со скважин и дальнейшей транспортировки до ГУ-24.

Установка дополнительного оборудования на действующих ГУ.

Проектными решениями, на действующих групповых установках, для увеличения объема перекачки нефти, а также улучшения свойств перекачиваемой продукции предусмотрено следующее:

- установка дополнительных центробежных насосов ЦНС 105-147;
- установка дополнительных путевых подогревателей нефти ПП-063.

Инженерное обеспечение запроектированных объектов.

Система электроснабжения скважин включает:

Проектными решениями предусматривается разработка электроснабжения и электрооборудования следующих объектов:

- ✓ электроснабжения 46-и уплотняющих скважин; (ПК-1...ПК-46)
- ✓ электроснабжения замерной установки (ЗУ-24); ПК-47
- ✓ установка насосов ЦНСНт 105-147 на действующих ГУ; (ПК-48, ПК-51)
- ✓ установка дополнительных подогревателей нефти ПП-0,63А на действующих ГУ (ПК-52...ПК-54)

Электроснабжения 46-и уплотняющих скважин; (ПК-1...ПК-46)

- ✓ электроснабжения 42-х добывающих скважин с станком качалки;
- ✓ электроснабжения 2-х добывающих скважин с винтовым насосом;
- ✓ электроснабжения 2-х нагнетательных скважин;
- ✓ переустройства существующей ВЛ-6 кВ.

Для питания электропотребителей вновь пробуренных скважин и 1-ой замерной установки проектируется, а также реконструкции электроснабжения существующих скважин:

1. На 46-и скважинах проектируется установка комплектной трансформаторной подстанции КТПНД- 6/0.4 кВ наружной установки с воздушным вводом и с трансформатором мощностью 40 кВа.

2. На 1-ой скважине предусматривается от существующей КТПНД 6/0.4 кВ. При этом трансформатор 63 кВа заменяется на трансформаторы мощностью 100 кВа типа ТМГ.

Для подключения скважин дополнительно в существующие КТПНД-6/0.4кВ проектом предусматривается установка автоматического выключателя.

Основные технические показатели

Поз. №/№	Наименование	Данные
1	Категория надежности электроснабжения:	III
2	Общая расчетная проектируемая мощность 0.4кВ	752,4 кВт
3	Общая протяженность ВЛИ - 0.4 кВ	105 м
4	Общая протяженность ВЛЗ - 6 кВ	9 591 м

Кабели силовые и контрольные приняты с алюминиевыми жилами, изоляция жил ПВХ оболочкой бронированный, прокладываются в земле в траншее. Все кабели имеют заземляющие жилы.

Общее годовое ожидаемое электропотребление при годовом числе использования аксимума нагрузки 6500 часов составляет – 4 890 600 кВт.час.

Подключения проектируемых ВЛ-6 кВ к КТПНД выполняются с установкой линейных разъедините Трассы к скважинам выбраны с учетом возможности подключения к ним в перспективе

НОВЫХ СКВАЖИН.

Строительство проектируемых дополнительных участков ВЛЗ-6 кВ к скважинам, предусматривается на железобетонных опорах из сульфатостойкого портландцемента.

Проектом предусмотрено электроосвещение площадки станка-качалки с помощью взрывозащищенно светодиодного светильника типа СГЖ01-20СЦ-220АС/Т, установленного на площадке БУС.

Электроосвещение замерной установки предусмотрено с помощью прожекторной мачты с установленными двумя светодиодными светильниками типа СДО-3-200. Управление прожекторной мачты, осуществляется от фотореле уличного освещения щита освещения типа ЯУО-9602, установленного на прожекторной мачте.

Более детально вопрос системы электроснабжения рассмотрен в разделе ЭС данной пояснительной записки.

Электроснабжения замерной установки (ЗУ-24); ПК-47

Основными потребителями электроэнергии на проектируемых площадках замерных установок ЗУ-24 по настоящему проекту являются измерительные установки ИУ «Мера-ММ», мачтовое электроосвещение и оборудование КИПиА.

На замерной установке проектируется установка комплектной трансформаторной подстанций КТПНД- 6/0.4 кВа наружной установки с воздушным вводом мощностью 25 кВа в количестве 1-ой единицы;

Основные технические показатели

Поз. №/№	Наименование	Данные
1	Категория надежности электроснабжения:	III
2	Общая расчетная проектируемая мощность 0.4кВ	11,12 кВт
3	Общая протяженность КЛ - 0.4 кВ	87 м
4	Общая протяженность ВЛЗ - 6 кВ	144 м

Установка насосов ЦНСИт 105-147 на действующих ГУ-5, ГУ-26, ГУ-23, ГУ-22; (ПК-48, ПК-51)

Для увеличения производительности по откачке нефти с групповых установок в систему сбора нефти предусмотрена замена двух существующих насосов НБ-125 на насосы ЦНСИт 105-147 с электродвигателями мощностью 110кВт.

Обеспечения электроэнергией групповых установок предусматривается заменой трансформаторов мощностью 250 кВА на 400 кВА в существующих КТПН-№1,2 в количестве 8-и единиц.

Для управления электроприводами проектируемых насосов Н-1 и Н-2 проектом предусмотрено установка в каждом ГУ, частотные преобразователи в блочно-модульном здании (БМЗ) полной заводской готовности.

Более детально вопрос системы электрооборудования рассмотрен в разделе ЭО данной пояснительной записки.

Установка дополнительных подогревателей нефти ПП-0,63А на действующих ГУ-4, ГУ-24, ГУ-25 (ПК-52...ПК-54)

В связи с установкой на ГУ-4, ГУ-24, ГУ-25 дополнительного подогревателя ПП-0.63 электропитание и электроснабжение ПП-0.63 рассматривается в разделе АТХ.

Проектом предусмотрено заземление и молниезащита проектируемого оборудования.

Система автоматизации устья добывающих скважин

На площадках добывающих скважин предусмотрен визуальный контроль давления и температуры на устье скважины техническими манометром типа DM8008-4-AKS (допускается применение технических манометров с аналогичными характеристиками) и универсальным термопреобразователем ТПУ-0304-M2-H.

Для предотвращения аварийных ситуаций, т.е. повышения или понижения давления в выкидных линиях добывающих скважин выше или ниже предельных значений на трубопроводе выкидной линии установлен электроконтактный манометр типа PGS 23.100, так же на стаче-качалке заводом изготовителем смонтированы концевые путевые выключатели марки ВП 15К-21А-211-54 У2.3 для сигнализации обрыва шатуна.

Вышеперечисленные средства КИПиА выдают сигналы в шкаф контроллера ШУН, который блокирует работу электроприводов на скважинах с ШГН. На скважине с винтовым насосом применён шкаф ШАСУ-ТМ-СК. Фонтанный способ добычи нефти в данной очереди не предусмотрен. Кроме этого, шкафы ШУН и ШАСУ-ТМ-СК-02 осуществляют передачу данных оборудования КИПиА, а также сигнализацию положения исполнительного механизма скважины посредством радиосигнала в диспетчерскую ЦИТС с возможностью дистанционного управления оборудованием добывающей скважины.

Система автоматизации нагнетательных скважин

На площадках устья нагнетательных скважин предусмотрен визуальный контроль давления на устье скважины техническими манометром типа DM8008-3-AKS (допускается применение технических манометров с аналогичными характеристиками) и контроль местный контроль температуры воды биметаллическим термометром марки БТ-52.211(0-100) М20х1,5.100.1,5.

В данной очереди нагнетательные скважины не предусматриваются расходомеры так как подключение идет в существующий трубопровод, который уже подключен к существующему отводу существующего блока гребенки с расходомером. Замер объема закачки воды на нагнетательную скважину производится на блоках гребенок вихре акустическими преобразователями расхода марки «МЕТРАН-305ПР», так же предусмотрено измерение давления в коллекторе блока гребенки датчиком избыточного давления АИР-20 Exd/М2 с выходным сигналом RS-485 Modbus RTU

Выходные сигналы расходомеров поступают в шкафы передачи данных (ШПД), расположенные в операторных соответствующих групповых установок. Шкафы ШПД осуществляют передачу данных по расходу в диспетчерскую ЦИТС посредством радиосигнала.

Система водоотведения

Планировка площадок добывающих скважин выполнена в насыпи. Отвод ливневых стоков предусматривается за территорию площадок минимально требуемыми уклонами.

Система пожаротушения

Согласно ВНТП 3-85 и СН РК 2.02-11-2002 площадки скважин без постоянного обслуживающего персонала не обустраиваются автоматической системой пожарной сигнализации и пожаротушения.

Пожаротушение осуществляется с помощью первичных и мобильных средств. Ликвидация очагов возгорания может осуществляться с помощью местного пожарного инвентаря, по радиосвязи передается сообщение о пожаре в пожарное депо месторождения Каламкас.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

Проектом предусматривается обустройство 44 скважин.

Генеральный план площадок разработан в соответствии с СН РК 3.01-03-2011, ВНТП 3-85, СН 459-74. При этом в основу положены следующие требования:

- ✓ расположение сооружений, а также транспортных путей на территории площадок принято согласно технологической схемы, требуемыми разрывами по нормам пожаро- и взрывобезопасности и с учетом розы ветров, санитарными требованиями, грузооборота транспорта,
- ✓ обеспечение благоприятных и безопасных условий труда, а также обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке,
- ✓ обеспечение благоприятных и безопасных условий труда, а также обеспечение рациональных производственных, транспортных инженерных связей на площадках. При размещении отдельных сооружений было учтено преобладающее направление ветров, чтобы уменьшить действие любого рода выбросов от технологических установок.

ЗУ-24. Площадка ЗУ-24 запроектирована в условиях границ ограждения, с размерами в плане ~~68.0х68.0 м, конструктивно, ограждение, решит в виде забора из металлической сетки,~~¹³ по Раздел «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту

стойкам из металлических труб, диаметром 89х6мм, высотой 2000мм, с шагом стоек 3000мм. За относительную отметку 0.000, принята отметка верха спланированной территории (верхней грани насыпи), что соответствует абсолютной отметке:

Добывающие скважины:

- ✓ Площадка под передвижной агрегат;
- ✓ Площадка под трансформаторную подстанцию;
- ✓ Фундамент под станок-качалку;
- ✓ Колодец сбора утечек;
- ✓ Ограждение устья скважины.

Нагнетательные скважины:

- ✓ Площадка под передвижной агрегат;
- ✓ Фундамент под трансформаторную подстанцию;
- ✓ Колодец сбора утечек.

ЗУ-24:

- ✓ Площадка АГЗУ "Спутник";
- ✓ Площадка блока аппаратуры;
- ✓ Площадка дренажной емкости
- ✓ КТПН

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. СБОР НЕФТИ И ГАЗА.

Основанием для разработки проекта "Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас. XXII очередь» являются:

- ✓ задание на проектирование,
- ✓ физико-химические характеристики нефти, газа и воды;

Добыча нефти по проектированным скважинам представлена в таблице 3.1

Таблица 3.1

Показатели	Единица измерения	Количество
Добыча нефти	тонн/сутки	176
Добыча попутного газа	м ³ /т	4400
Фонд скважин	скв.	44

Технологические параметры добычи нефти представлены в таблице 3.2

Таблица 3.2

Наименование параметров	Единица измерения	Показатели
Средний дебит скважины по жидкости	м ³ /сутки	15.6
Средний дебит скважины по нефти	тонн/сутки	4
Пластовое давление	МПа	51,5
Устьевое давление	МПа	0.7
Газовый фактор	м ³ /т	25
Температура на устье (max)	°С	35-40

Физико - химические свойства сырой нефти представлены в таблице 3.3

Таблица 3.3

Наименование параметров	Единица измерения	Показатели
Плотность нефти при 20°С	кг/м ³	0.904
Динамическая вязкость нефти при 50°С	сСт	43,6
Температура застывания	°С	-28
Температура кипения	°С	71
Содержание парафина	%вес	до 2
Содержание песка	%	следы
Обводненность	%	60-80

Физико-химические свойства попутного газа представлены в таблице 3.4

Таблица 3.4.

Наименование компонента.	Ед. измер.	Количество
Плотность при нормальных условиях	кг/м ³	0,709
Содержание (молярное):		
N ₂	%	2,08
CO ₂	%	0,97
CH ₄	%	95,34
C ₂ H ₆	%	0,2
C ₃ H ₈	%	0,81
i-C ₄ H ₁₀	%	0,08
n-C ₄ H ₁₀	%	0,17
i-C ₅ H ₁₂	%	0,02
n-C ₅ H ₁₂	%	0,04
C ₆ H ₁₄ +высшие	%	0,15

При разработке проекта использовалась следующая нормативная документация:

- ✓ ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»
- ✓ ВСН 51-3-85, ВСН 51-2.38-85 «Проектирование промышленных стальных трубопроводов»;
- ✓ СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- ✓ СН 527-80 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов»;
- ✓ СП РК 4.02-102-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- ✓ СН РК 4.01-22-2004 «Инструкция по подземной и надземной прокладке трубопроводов из стеклопластика».
- ✓ «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» утв. Министром по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355.

Технологические решения и их обоснования.

Размещение основных объектов добычи, сбора и транспорта продукции скважин решалось на основании технологической схемы разработки месторождения Каламкас.

В проекте "Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас. XXII очередь» предусматривается:

- ✓ обустройство устьев 44 добывающих скважин;
- ✓ выкидные линии;
- ✓ обустройство устьев 2 нагнетательных скважин;
- ✓ нагнетательные линии;
- ✓ задание на проектирование,
- ✓ физико-химические характеристики нефти, газа и воды.

Обустройство устьев добывающих скважин

Технологическая схема обустройства площадок скважин

Всего в проекте рассматривается обустройство 44 новых добывающих скважин механизированным способом.

ПК-1-ПК-42 с ШГН (Штанговый глубинный насос), ПК-43, ПК-44 с винтовым насосом.

ПК-43(№8235), ПК44(№8294) скважины временно добывающие-нагнетательные, по мере обводнения передут в нагнетательный фонд.

Тип устьевого оборудования 44 новых добывающих скважин (арматура фонтанная АФК-1-65х21, крестовик АФК-1-65х21 или АУШГН-1-65х21), устанавливаемого на площадках добывающих скважин и его обвязка выполняется согласно проекта и «Типовой схемы обвязки устья добывающих скважин м/р Каламкас», утвержденной начальником ПУ «Каламкасмунайгаз» и согласованной с ФМВПФО «Ак-берен».

В соответствии с правилами промышленной безопасности, на устье каждой скважины,

устанавливается электроконтактный манометр ЭКМ 1005Ехdc пределом измерений от 0 до 40 кгс/см².

Площадка добывающих скважин

Данным проектом предусматривается обустроить 44 добывающих скважин, вышедших из бурения. Эксплуатация добывающих скважин предусматривается механизированным способом. На м/р Каламкас в качестве оборудования для извлечения нефти в зависимости от способа эксплуатации скважины используется различное насосное оборудование: винтовые насосы, глубинно-штанговые насосы с приводами ПШГН8-3-4000, ПШН-80, СКД8-3-4000 и т.д. Управление работой насосного оборудования осуществляется с помощью щита управления, который расположен на рабочей площадке. На щите управления предусмотрены местные средства управления для пуска и остановки насосов.

Технологическая обвязка устьев скважин включает монтаж обвязочных трубопроводов Ø114x8мм и 76x6мм между вновь установленной на выкидной линии запорной арматурой и существующим устьевым оборудованием скважины, которое выполняется буровым управлением или эксплуатирующей компанией и не входит в объем проектирования по данному проекту. (Эксплуатирующая компания, обвязку пробуренных скважин выполняет по утвержденной и согласованной схеме).

В соответствии с СН 527-80 обвязочные трубопроводы в пределах устья скважин относятся к II категории группы Б(б). Просвет стыков выполнить радиологическим методом. Объем контроля сварных соединений согласно СП РК 3.05-103-2014 для II категории составляет 10%. Давление испытания на прочность $R_{исп}=1.25R_{раб}$, но не менее 0.8МПа. Испытание проводить гидравлическим способом в течении 5 минут. Тепловая изоляция обвязочных трубопроводов при наземной прокладке из минеральной ваты толщиной 60 мм. Обшивка — оцинкованные листы $\delta=0,5$ мм.

Выкидные линии

Технологическая схема сбора и транспорта нефти и газа

По проекту нефть через запорную арматуру, после глубинного насоса поступает в выкидную линию Ø100мм оборудованную задвижкой и далее направляется на АГЗУ «Спутник», расположенную на ЗУ или ГУ. В пределах площадки выкидная линия запроектирована в наземном исполнении. За пределами площадки в насыпи. Транспортировка нефтегазовой смеси от скважины до ГУ или ЗУ осуществляется при рабочем давлении $R_{раб}=0,5-0,7$ МПа. Выкидные линии выполнены из стеклопластиковых труб, рассчитанных на давление 9,5 МПа (изготовитель ТОО «ЗСПТ» г. Актау).

Выкидные линии предназначены для транспорта продукции скважин до замерных установок «Спутник», установленных на ГУ или ЗУ.

Проектными решениями предусматривается строительство выкидных линий для вновь пробуренных скважин. Выкидные линии выполнены диаметром 100мм (4") из стеклопластиковых труб по СТ ТОО 40047721-01-2009 и стальных труб Ø114x8мм по ГОСТ 8732-78.

Технологическая схема сбора и транспорта нефти и газа

По проекту нефть через запорную арматуру, после глубинного насоса поступает в выкидную линию Ø100мм оборудованную задвижкой и далее направляется на АГЗУ «Спутник», расположенную на ЗУ или ГУ. В пределах площадки выкидная линия запроектирована в наземном исполнении. За пределами площадки в насыпи. Транспортировка нефтегазовой смеси от скважины до ГУ или ЗУ осуществляется при рабочем давлении $R_{раб}=0,5-0,7$ МПа. Выкидные линии выполнены из стеклопластиковых труб, рассчитанных на давление 9,5 МПа (изготовитель ТОО «ЗСПТ» г. Актау).

Выкидные линии предназначены для транспорта продукции скважин до замерных установок «Спутник», установленных на ГУ или ЗУ.

Проектными решениями предусматривается строительство выкидных линий для вновь пробуренных скважин. Выкидные линии выполнены диаметром 100мм (4") из стеклопластиковых труб по СТ ТОО 40047721-01-2009 и стальных труб Ø114x8мм по ГОСТ 8732-78.

Прокладка выкидных линий

Прокладка выкидных линий из стеклопластиковых труб предусмотрена в подземном исполнении в теле насыпи. Глубина заложения — 0.8м до верха трубы.

Согласно ВСН 51-2.38-85 и «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» утв. Министром по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355, при взаимном пересечении выкидных линий, водопроводов и газопроводов соблюдаются минимальные расстояния в свету равное не менее 350мм.

Трубопроводы при подходе к «Спутнику» на ГУ или ЗУ выполнены из стальных труб Ø114x8 по ГОСТ 8732-78 в тепловой изоляции, в надземном варианте. Соединения стальных и стеклопластиковых труб производится с помощью фланцевых соединений адаптеров.

Рабочее давление выкидной линии $P_{раб} = 0,5 - 0,7 \text{ МПа}$.

Согласно ВСН 51-3-85 выкидные линии относятся к III классу, I группе и III категории.

Резьбовые соединения стеклопластиковых труб подлежат визуальному контролю при монтаже и входному контролю материала труб перед монтажом. Контролю физическими методами подлежат сварные стыки стальных участков выкидной линии. Контроль сварных стыков физическим методом 5%. Из них радиографическому контролю согласно ВСН 005-88 табл.№1 подлежит 2% контрольных стыков.

Антикоррозионное покрытие надземных открытых участков трубопроводов и арматуры - масляно-битумное, по ОСТ 6-10-426-79, в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.

Тепловая изоляция надземных участков - минеральная вата толщиной 60 мм. Обшивка - оцинкованные листы.

По окончании монтажа выкидные линии из стеклопластика подлежат гидравлическому испытанию. Промысловые трубопровод, в соответствии с ВСН 005-88 испытывают на прочность и герметичность в течении 24ч и равны:

- ✓ давление испытания на прочность $R_{исп} = 1,1 P_{раб}$;
- ✓ давление испытания на герметичность $R_{исп} = P_{раб}$.

Вода после испытания водоводов не сливается, а вытесняется в промысловую систему сбора нефти. В местах пересечения автомобильных дорог трубопроводы прокладываются в защитных кожухах ПЭ100 SDR21 315x15 по ГОСТ 18599-2001.

Трасса подземных трубопроводов через каждый километр и в местах поворота закрепляется на местности постоянными знаками высотой 1,5-2 м. Знак содержит информацию о трубопроводе.

Техническая характеристика стеклопластиковых труб представлена в таблице 3.5.

Таблица 3.5.

№п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Величина
1.	Напряжение в стенке трубы при потере герметичности	МПа	160
2.	Модуль упругости при осевом растяжении	МПа	14000
3.	Напряжение в стенке трубы при циклическом давлении (750 циклов)	МПа	44
4.	Разрушающее давление (внутреннее)	кН	16,8
5.	Длина одной трубы	м	9,14
6.	Срок службы в агрессивных средах	лет	20

Минимальный допустимый изгиб по радиусу не менее 400 наружных диаметров.

Протяженность выкидных линий, приведена в таблица 3.6

Таблица 3.6.

№ п/п	№ Скв.	Подземная (СПТ), м	Надземная стальная, м	Групповая установка	Примечание
1	9989	729,0	8,0	ЗУ-21	Проект.
2	8436	907,0	8,0	ГУ-46	Проект.
3	8214	1533,0	8,0	ГУ-55	Проект.
4	8258	1303,0	8,0	ГУ-55	Проект.
5	8239	1214,0	8,0	ГУ-55	Проект.
6	8298	373,0	8,0	ГУ-62	Проект.
7	8297	1817,0	8,0	ГУ-69	Проект.
8	8250	1219,0	8,0	ГУ-64	Проект.
9	9988	623,0	8,0	ЗУ-65Б	Проект.
10	8305	1585,0	8,0	ЗУ-26	Проект.
11	8252	1688,0	8,0	ЗУ-26	Проект.
12	8432	1456,0	8,0	ЗУ-26	Проект.
13	8286	834,0	8,0	ЗУ-26	Проект.
14	8304	879,0	8,0	ЗУ-26	Проект.
15	8302	317,0	8,0	ГУ-9	Проект.
16	8295	1580,0	8,0	ГУ-43	Проект.
17	8435	417,0	8,0	ГУ-50	Проект.
18	8293	2561,0	8,0	ГУ-51	Проект.
19	8296	2288,0	8,0	ГУ-52	Проект.
20	8433	162,0	8,0	ЗУ-60	Проект.
21	8299	2073,0	8,0	ГУ-4	Проект.
22	8222	1884,0	8,0	ГУ-4	Проект.
23	8267	1403,0	8,0	ГУ-4	Проект.
24	8236	973,0	8,0	ГУ-4	Проект.
25	8272	615,0	8,0	ГУ-15	Проект.
26	8223	575,0	8,0	ГУ-16	Проект.
27	8273	720,0	8,0	ГУ-23	Проект.
28	8233	763,0	8,0	ГУ-23	Проект.
29	8300	562,0	8,0	ГУ-23	Проект.
30	8240	1685,0	8,0	ГУ-23	Проект.
31	8278	589,0	8,0	ЗУ-24	Проект.
32	8270	338,0	8,0	ЗУ-24	Проект.
33	8301	328,0	8,0	ЗУ-24	Проект.
34	8259	727,0	8,0	ЗУ-24	Проект.
35	8218	1498,0	8,0	ЗУ-24	Проект.
36	8221	1562,0	8,0	ЗУ-24	Проект.
37	8263	353,0	8,0	ЗУ-24	Проект.
38	8262	688,0	8,0	ЗУ-24	Проект.
39	8246	990,0	8,0	ЗУ-24	Проект.
40	8229	1297,0	8,0	ГУ-42	Проект.
41	8230	1620,0	8,0	ГУ-42	Проект.
42	8289	790,0	8,0	ГУ-16	Проект.
43	8235	1308,0	8,0	ГУ-24	Проект.
44	8294	1670,0	8,0	ГУ-43	Проект.
	Итого	48 496,0	352,0		

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

В данном проекте предусмотрены следующие сооружения и строительные конструкции:

Добывающие скважины

- ✓ Площадка под передвижной агрегат;
- ✓ Площадка под трансформаторную подстанцию;
- ✓ Фундамент под станок-качалку;
- ✓ Колодец сбора утечек;
- ✓ Ограждение устья скважины.

Нагнетательные скважины

- ✓ Площадка под передвижной агрегат;
- ✓ Фундамент под трансформаторную подстанцию;
- ✓ Колодец сбора утечек.

Площадка под агрегат

Размер площадки в плане 3,8 x 12,0 м. Площадка запроектирована из дорожных плит ПО-16 (ДП-8). Плиты уложить на щебень, пролитый горячим битумом до полного насыщения толщиной 100мм.

Швы между плитами залить цементно - песчаным раствором М100. Боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке из раствора 40% битума в керосине.

Фундамент под станок-качалку

Фундамент под станок-качалку сборный из металлической рамы и сборных железобетонных дорожных плит ПО-16 (ДП-8) и бетонных блоков ФБС. Плиты уложить на утрамбованное основание из щебня толщиной 100мм, пропитанное битумом, металлическую раму обетонить и смонтировать блоки ФБС, оставляя штробу для крепления к раме анкерных болтов при установке станка-качалки.

Якоря ветровых и грузовых оттяжек

Якоря ветровых и грузовых оттяжек данным проектом не рассматриваются, по причине того, что на промыслах при проведении подземного и капитального ремонта скважин используются инвентарные винтовые якоря, которые после завершения работ демонтируются.

Основание трансформаторной подстанции КТПНД

Основание выполнено из металлопроката и бетонных фундаментов. В основании фундаментов предусмотрен щебень, пролитый горячим битумом толщиной 50мм. Боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке из раствора 40% битума в бензине.

Колодец сбора утечек

Колодец сбора утечек предназначен для сбора возможных утечек от оборудования, расположенного на площадке скважины, при проведении ремонта. Ремонт оборудования скважины проводится по мере необходимости, но не более 1 раз в год. Колодец выполнен из сборных железобетонных стеновых колец КЦ-20-6. Днище и перекрытие колодца выполнены из железобетонных плит КЦД-20 и КЦП1-20-1 соответственно. На плите перекрытия для осмотра, предусматривается чугунный люк по ГОСТ 3634-99 **Устьевого приемок**

Устьевого приемок запроектирован прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 1,2м x 1,2м глубиной 0,5м. Стены из стального листа t=5мм, дно из бетона кл.В15 толщиной 100мм. Крышка выполнена съёмной из просечно-вытяжного листа ПВ 510 по ТУ 36.26.11-5-89.

Ограждение устья скважины

Конструкция ограждения устья скважины представлена в виде сетчатых панелей ПМ-1, ПМ-2, ПМ-3 и калиткой ПК-1, с затвором, габаритами в плане 3.0x7.5м, выполненных из уголков N4 и арматуры диаметром 10 мм, устроенные на стойки (СТ) из труб диаметром 57x3.5мм. Высота ограждения составляет 1.6 метра. Для удобства выполнения работ по подземному и капитальному ремонту скважин, предусмотрена разборная конструкция ограждения. Фундаменты под стойки ограждения не требуются, поскольку ограждение выполнено переносного типа, для мобильной доступности персонала и транспорта. Стойки (СТ) ограждающих конструкций опираются на основание, исполненное крестообразным видом

выполненные из труб 57х3.5 мм по ГОСТ 8732-78. Материал металлических конструкций - сталь марки В40Х по ГОСТ 32528-2013, сталь марки СтЗсп3 по ГОСТ 14637-89, сталь марки СтЗсп-1 и СтЗсп-1-II по ГОСТ 535-2005. Сварку металлических конструкций производить согласно требования по ГОСТ 14098- 2014, ГОСТ 9467-75, ГОСТ 15878-79. Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-78*) по грунту из лака ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020) в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Строительство ЗУ-24

При строительстве замерной установки ЗУ-24, предусмотрены следующие сооружения и строительные конструкции:

- ✓ Площадка измерительной установки ИУ;
- ✓ Площадка аппаратного блока;
- ✓ Площадка дренажной емкости;
- ✓ Площадка КТПН
- ✓ Ограждение ЗУ.

Площадка ИУ

Площадка принята прямоугольной в плане, с габаритными размерами в осях 5.0х8.0(м).

Площадка выполнена с покрытием из монолитного бетона класса В12.5, с окантовкой согласно ВНТП 3-85, из бортового камня БР100.30.15. Блочная ИУ опирается на площадку из дорожных плит ДП8-2, с размерами плиты 1.5х3х0.16м, с монолитным участком из бетона класса В12.5. Для сбора дождевых и талых вод на площадке предусмотрен приямок диаметром 840мм.

В основании площадки предусмотрено устройство щебеночной подготовки толщиной 100мм.

Под технологические трубопроводы запроектированы железобетонные опоры из бетона кл.В15. В основании фундаментов предусмотрено устройство щебеночной подготовки толщиной 100мм. Бетонирование поверхности площадки выполняется после устройства фундаментов под опоры трубопроводов.

Площадка аппаратного блока

Площадка принята прямоугольной в плане, с габаритными размерами в осях 6.5х4.0(м). Площадка выполнена с покрытием из монолитного бетона класса В12.5, с окантовкой согласно ВНТП 3-85, из бортового камня БР100.30.15. Блок опирается на площадку из дорожных плит ДП8-2, с размерами плиты 1.5х3х0.16м. В основании площадки предусмотрено устройство щебеночной подготовки толщиной 100мм. Под технологические трубопроводы запроектированы железобетонные опоры из бетона кл.В15. В основании фундаментов предусмотрено устройство щебеночной подготовки толщиной 100мм.

Площадка подземной дренажной емкости Т-1

Площадка принята прямоугольной в плане, с габаритными размерами в осях 4.0х5.5 (м). Площадь застройки 22.0м². Площадка выполнена с покрытием из монолитного бетона класса В12.5, с окантовкой согласно ВНТП 3-85, из бортового камня БР100.30.15. Для сбора дождевых и талых вод на площадке предусмотрен приямок диаметром 840мм.

В основании площадки предусмотрено устройство щебеночной подготовки толщиной 100мм. Дренажная емкость устанавливается подземно на подушку из песчано-гравийной смеси.

Под технологические трубопроводы запроектированы железобетонные опоры из бетона кл.В15. В основании фундаментов предусмотрено устройство щебеночной подготовки толщиной 100мм.

Фундамент под КТПН

Металлический шкаф с размерами в плане 1.5х1.8(м). Опирается шкаф на столбчатые фундаменты из ФБС 24.4.6-Т, согласно по ГОСТ 13579-78, в 2 ряда. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка (подушка) класса В3.5, толщиной 100мм. В основании фундамента предусмотрено устройство щебеночной подготовки толщиной 100мм.

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1. Характеристика климатических условий

Климат резко континентальный, крайне засушливый. Зимы суровые, ветреные и малоснежные. Весна короткая, как правило, сухая и ветреная. Лето жаркое, безоблачное и продолжительное. Осень продолжительная, преимущественно теплая. Каспийское море, окружающее полуостров Мангышлак с трех сторон, оказывает влияние лишь на узкую прибрежную полосу.

Характерной особенностью климата является исключительно высокая динамика атмосферы, создающая условия интенсивного перемешивания и препятствующая развитию застойных явлений (приземных инверсий атмосферы) и способствующая активному самоочищению воздуха от антропогенных выбросов.

Здесь наблюдается слабое увеличение влажности, понижение температуры воздуха летом и повышение в зимний период, а также уменьшение годовых и суточных амплитуд температурных колебаний. Самый жаркий период с середины июля до середины августа. Осенние заморозки начинаются в конце октября, весенние заканчиваются в начале апреля. Атмосферные осадки на Мангышлаке очень незначительны.

Средние месячные скорости ветра в течение года изменяются незначительно от 4,4 до 6,5 метра в секунду. Наибольшие средние месячные скорости ветра наблюдаются в зимний период, наименьшие - летом. Среднемесячные значения скорости ветра в течение зимнего периода близки к 9,0 м/с, в остальные месяцы - ниже.

Среднегодовое их количество составляет от 140-160 миллиметров в северной части и до 90-120 миллиметров на юге. Наиболее большее число осадков выпадает над горной частью полуострова.

Рассматриваемый район месторождения относится к зоне с неустойчивым снежным покровом. Его высота обычно не превышает 25 см. Для этого района характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим.

Число дней со снежным покровом в среднем 63 дня. В холодные зимы продолжительность залегания снежного покрова достигала 113 дней, в теплые зимы составляла всего 7 дней.

Устойчивый снежный покров наблюдается менее чем в 50% зим, устанавливается обычно во второй половине декабря. Зима, как правило, умеренно холодная и малоснежная, основное количество осадков приходится на зимне-весенний период. Период с устойчивым снежным покровом длится в среднем до 15 дней, высота снежного покрова в среднем 8 см, но большая часть снега сильными ветрами сдувается в пониженные участки рельефа, где могут образовываться снежные заносы.

Наиболее ранняя дата установления устойчивого снежного покрова - 30 ноября, средняя дата схода снежного покрова 9 марта, наиболее поздняя - 20 апреля.

Средние запасы воды в снеге из наибольших значений за зиму колеблются по территории в пределах 25-35 мм.

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

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

На основании проведенных расчетов определен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве и эксплуатации представлены в таблице 1.2.

Таблица 3.1

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
при строительстве на 2026 год**

м/р Каламкас, РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0,01406	0,025316	1.2658075
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0,000585	0,002037	4.07403
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0,143049	0,100033	5.001625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0,022365	0,015923	0.53075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0,011667	0,0084	0.336
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0,018334	0,0126	0.504
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,1302	0,10505	0.07003333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0,000188	0,001041	0.4164
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0,000825	0,00458	0.30533333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	6,25E-05	0,475779	4.75779247
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	8,61E-06	0,057738	0.19245939
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	2,15E-07	1,54E-07	0.308
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	2,78E-07	0,000084	0.00168
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	1,39E-07	0,000042	0.0000168

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

м/р Каламкас, РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		2,13E-07	0,000687	0.00196264
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	1,67E-06	0,011346	0.22692516
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0,0025	0,00168	0.336
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	3,61E-06	0,024936	0.14249303
2732	Керосин (654*)				1.2		0,006669	0,002706	0.00451
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		3,73E-05	0,10833	0.21666052
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,070004	0,046059	0.092117
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0,27735	1,834116	36.68231
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	2,490565	0,119219	1.58959187
	В С Е Г О :						3,188474	2,957701	57.056498

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

Таблица 1.2.3

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
при строительстве на 2027 год**

м/р Каламкас, РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0,01406	0,025316	1.2658075
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0,000585	0,002037	4.07403
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0,143049	0,100033	5.001625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0,022365	0,015923	0.53075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0,011667	0,0084	0.336
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0,018334	0,0126	0.504
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,1302	0,10505	0.07003333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0,000188	0,001041	0.4164
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0,000825	0,00458	0.30533333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	6,25E-05	0,475779	4.75779247
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	8,61E-06	0,057738	0.19245939
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	2,15E-07	1,54E-07	0.308
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	2,78E-07	0,000084	0.00168
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	1,39E-07	0,000042	0.0000168

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

м/р Каламкас, РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		2,13E-07	0,000687	0.00196264
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	1,67E-06	0,011346	0.22692516
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0,0025	0,00168	0.336
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	3,61E-06	0,024936	0.14249303
2732	Керосин (654*)				1.2		0,006669	0,002706	0.00451
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		3,73E-05	0,10833	0.21666052
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,070004	0,046059	0.092117
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0,27735	1,834116	36.68231
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	2,490565	0,119219	1.58959187
	В С Е Г О :						3,188474	2,957701	57.056498

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

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
при эксплуатации**

м/р Каламкас, РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.106788	3.367713	84.192825
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.017352	0.547254	9.1209
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000656	0.0004439	0.0554875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0825	2.60172	0.86724
0410	Метан (727*)				50		0.0825	2.60172	0.0520344
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0.7917	0.536033	0.01072066
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0.292818	0.198257	0.00660857
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.003824	0.002589	0.02589
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.002404	0.000005	0.000025
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.001202	0.000814	0.00135667
	В С Е Г О :						1.381744	9.8565489	94.3330878

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)

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Продолжительность строительства – 12 месяцев.

Начало строительства – июнь 2026 г.

Количество работников при строительстве – 33 человек.

Период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве являются земляные работы, пересыпка пылящих материалов, битумные, сварочные и покрасочные работы. Все расходы материалов были взяты согласно сметной документации.

Источники выбросов ЗВ при строительстве:

Компрессор (№0001);

Пыление при работе погрузчика (№6001);

Пыление при транспортировке сыпучих материалов (№6002);

Пересыпка инертных материалов (№6003);

Битумные работы (№6004);

Покрасочные работы (№6005);

Сварочные работы (№6006);

Газосварочные работы (№6007);

При строительстве определены 1 организованный источник и 7 неорганизованных источника выбросов ЗВ. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 23 наименований. Общий объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит:

5.915402988 т/год.

Период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации являются подогреватели нефти ПП-0,63 – 3 шт., дренажная емкость – 1 шт.

Источники выбросов ЗВ при эксплуатации:

Печь подогрева нефти ПП-0,63 (№0001-0003);

Дренажная емкость (№6001);

При эксплуатации определены 3 организованных и 1 неорганизованный источник выбросов ЗВ. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 10 наименований. Общий объем выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации составит: 9.8565489 т/год.

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

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

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

ЭРА v3.0 ТОО "Алия и Ко"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

м/р Каламкас, РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)										
Неорганизованные источники										
Основное	6006			0,003935	0,02149115	0,003935	0,02149115	0,00787	0,0429823	2026
Основное	6007			0,010125	0,003825	0,010125	0,003825	0,02025	0,00765	2026
Итого:				0,01406	0,02531615	0,01406	0,02531615	0,02812	0,0506323	
Всего по загрязняющему веществу:				0,01406	0,02531615	0,01406	0,02531615	0,02812	0,0506323	2026
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)										
Неорганизованные источники										
Основное	6006			0,0004325	0,001979265	0,0004325	0,001979265	0,000865	0,00395853	2026
Основное	6007			0,0001528	0,00005775	0,0001528	0,00005775	0,0003056	0,0001155	2026
Итого:				0,0005853	0,002037015	0,0005853	0,002037015	0,0011706	0,00407403	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0005853	0,002037015	0,0005853	0,002037015	0,0011706	0,00407403	2026
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Организованные источники										
Основное	0001			0,1373335	0,09632	0,1373335	0,09632	0,274667	0,19264	2026
Итого:				0,1373335	0,09632	0,1373335	0,09632	0,274667	0,19264	
Неорганизованные источники										
Основное	6006			0,0003	0,001665	0,0003	0,001665	0,0006	0,00333	2026
Основное	6007			0,005415	0,0020475	0,005415	0,0020475	0,01083	0,004095	2026

Итого:				0,005715	0,0037125	0,005715	0,0037125	0,01143	0,007425	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1430485	0,1000325	0,1430485	0,1000325	0,286097	0,200065	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0,0223165	0,015652	0,0223165	0,015652	0,044633	0,031304	2026
Итого:				0,0223165	0,015652	0,0223165	0,015652	0,044633	0,031304	
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										
Основное	6006			0,00004875	0,0002705	0,00004875	0,0002705	0,0000975	0,000541	2026
Итого:				0,00004875	0,0002705	0,00004875	0,0002705	0,0000975	0,000541	
Всего по загрязняющему веществу:				0,02236525	0,0159225	0,02236525	0,0159225	0,0447305	0,031845	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0,0116665	0,0084	0,0116665	0,0084	0,023333	0,0168	2026
Итого:				0,0116665	0,0084	0,0116665	0,0084	0,023333	0,0168	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0116665	0,0084	0,0116665	0,0084	0,023333	0,0168	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0,0183335	0,0126	0,0183335	0,0126	0,0183335	0,0126	2026
Итого:				0,0183335	0,0126	0,0183335	0,0126	0,0183335	0,0126	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0183335	0,0126	0,0183335	0,0126	0,0183335	0,0126	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0,12	0,084	0,12	0,084	0,12	0,084	2026
Итого:				0,12	0,084	0,12	0,084	0,12	0,084	
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										
Основное	6006			0,003325	0,01845	0,003325	0,01845	0,003325	0,01845	2026
Основное	6007			0,006875	0,0026	0,006875	0,0026	0,006875	0,0026	2026
Итого:				0,0102	0,02105	0,0102	0,02105	0,0102	0,02105	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1302	0,10505	0,1302	0,10505	0,1302	0,10505	2026
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
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										
Основное	6006			0,0001875	0,001041	0,0001875	0,001041	0,0001875	0,001041	2026
Итого:				0,0001875	0,001041	0,0001875	0,001041	0,0001875	0,001041	

Всего по загрязняющему веществу:				0,0001875	0,001041	0,0001875	0,001041	0,0001875	0,001041	2026
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)										
Не организованные источники										
Основное	6006			0,000825	0,00458	0,000825	0,00458	0,000825	0,00458	2026
Итого:				0,000825	0,00458	0,000825	0,00458	0,000825	0,00458	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000825	0,00458	0,000825	0,00458	0,000825	0,00458	2026
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Не организованные источники										
Основное	6005			0,0000625	0,475779247	0,0000625	0,475779247	0,0000625	0,475779247	2026
Итого:				0,0000625	0,475779247	0,0000625	0,475779247	0,0000625	0,475779247	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000625	0,475779247	0,0000625	0,475779247	0,0000625	0,475779247	2026
0621, Метилбензол (349)										
Не организованные источники										
Основное	6005			8,61111E-06	0,057737817	8,61111E-06	0,057737817	8,61111E-06	0,057737817	2026
Итого:				8,61111E-06	0,057737817	8,61111E-06	0,057737817	8,61111E-06	0,057737817	
Всего по загрязняющему веществу:				8,61111E-06	0,057737817	8,61111E-06	0,057737817	8,61111E-06	0,057737817	2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Оrganизованные источники										
Основное	0001			0,000000215	0,000000154	0,000000215	0,000000154	0,000000215	0,000000154	2026
Итого:				0,000000215	0,000000154	0,000000215	0,000000154	0,000000215	0,000000154	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000215	0,000000154	0,000000215	0,000000154	0,000000215	0,000000154	2026
1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)										
Не организованные источники										
Основное	6005			2,7778E-07	0,000084	2,7778E-07	0,000084	2,7778E-07	0,000084	2026
Итого:				2,7778E-07	0,000084	2,7778E-07	0,000084	2,7778E-07	0,000084	
Всего по загрязняющему веществу:				2,7778E-07	0,000084	2,7778E-07	0,000084	2,7778E-07	0,000084	2026
1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)										
Не организованные источники										
Основное	6005			1,3889E-07	0,000042	1,3889E-07	0,000042	1,3889E-07	0,000042	2026
Итого:				1,3889E-07	0,000042	1,3889E-07	0,000042	1,3889E-07	0,000042	
Всего по загрязняющему веществу:				1,3889E-07	0,000042	1,3889E-07	0,000042	1,3889E-07	0,000042	2026

1119, 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)										
Неорганизованные источники										
Основное	6005			2,1296E-07	0,000686923	2,1296E-07	0,000686923	2,1296E-07	0,000686923	2026
Итого:				2,1296E-07	0,000686923	2,1296E-07	0,000686923	2,1296E-07	0,000686923	
Всего по загрязняющему веществу:				2,1296E-07	0,000686923	2,1296E-07	0,000686923	2,1296E-07	0,000686923	2026
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)										
Неорганизованные источники										
Основное	6005			1,66667E-06	0,011346258	1,66667E-06	0,011346258	1,66667E-06	0,011346258	2026
Итого:				1,66667E-06	0,011346258	1,66667E-06	0,011346258	1,66667E-06	0,011346258	
Всего по загрязняющему веществу:				1,66667E-06	0,011346258	1,66667E-06	0,011346258	1,66667E-06	0,011346258	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
Организованные источники										
Основное	0001			0,0025	0,00168	0,0025	0,00168	0,0025	0,00168	2026
Итого:				0,0025	0,00168	0,0025	0,00168	0,0025	0,00168	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0025	0,00168	0,0025	0,00168	0,0025	0,00168	2026
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)										
Неорганизованные источники										
Основное	6005			3,61111E-06	0,024936281	3,61111E-06	0,024936281	3,61111E-06	0,024936281	2026
Итого:				3,61111E-06	0,024936281	3,61111E-06	0,024936281	3,61111E-06	0,024936281	
Всего по загрязняющему веществу:				3,61111E-06	0,024936281	3,61111E-06	0,024936281	3,61111E-06	0,024936281	2026
2732, Керосин (654*)										
Неорганизованные источники										
Основное	6004			0,006669	0,002706	0,006669	0,002706	0,006669	0,002706	2026
Итого:				0,006669	0,002706	0,006669	0,002706	0,006669	0,002706	
Всего по загрязняющему веществу:				0,006669	0,002706	0,006669	0,002706	0,006669	0,002706	2026
2752, Уайт-спирит (1294*)										
Неорганизованные источники										
Основное	6005			0,000037275	0,108330259	0,000037275	0,108330259	0,000037275	0,108330259	2026
Итого:				0,000037275	0,108330259	0,000037275	0,108330259	0,000037275	0,108330259	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000037275	0,108330259	0,000037275	0,108330259	0,000037275	0,108330259	2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)										
Организованные источники										
Основное	0001			0.06	0.042	0.06	0.042	0.06	0.042	2026

Итого:				0,06	0,042	0,06	0,042	0,06	0,042	
Неорганизованные источники										
Основное	6004			0,010004	0,0040585	0,010004	0,0040585	0,010004	0,0040585	2026
Итого:				0,010004	0,0040585	0,010004	0,0040585	0,010004	0,0040585	
Всего по загрязняющему веществу:				0,070004	0,0460585	0,070004	0,0460585	0,070004	0,0460585	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)										
Неорганизованные источники										
Основное	6003			0,277	1,832	0,277	1,832	0,277	1,832	2026
Основное	6006			0,00035	0,0021155	0,00035	0,0021155	0,00035	0,0021155	2026
Итого:				0,27735	1,8341155	0,27735	1,8341155	0,27735	1,8341155	
Всего по загрязняющему веществу:				0,27735	1,8341155	0,27735	1,8341155	0,27735	1,8341155	2026
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)										
Неорганизованные источники										
Основное	6001			2,4898525	0,1186435	2,4898525	0,1186435	4,979705	0,237287	2026
Основное	6002			0,000712	0,00057589	0,000712	0,00057589	0,001424	0,00115178	2026
Итого:				2,4905645	0,11921939	2,4905645	0,11921939	4,981129	0,23843878	2026
Всего по загрязняющему веществу:				2,4905645	0,11921939	2,4905645	0,11921939	4,981129	0,23843878	2026
Всего по объекту:				3,188473559	2,957701494	3,188473559	2,957701494	3,188473559	2,957701494	2026
Из них:										
Итого по организованным источникам:				0,372150215	0,260652154	0,372150215	0,260652154	0,372150215	0,260652154	2026
Итого по неорганизованным источникам:				2,816323344	2,69704934	2,816323344	2,69704934	2,816323344	2,69704934	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

м/р Каламкас, РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
				на 2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0.035596	1.122571	0.035596	1.122571	2026
Основное	0002			0.035596	1.122571	0.035596	1.122571	2026
Основное	0003			0.035596	1.122571	0.035596	1.122571	2026
Итого:				0.106788	3.367713	0.106788	3.367713	
Всего по загрязняющему веществу:				0.106788	3.367713	0.106788	3.367713	2026
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0.005784	0.182418	0.005784	0.182418	2026
Основное	0002			0.005784	0.182418	0.005784	0.182418	2026
Основное	0003			0.005784	0.182418	0.005784	0.182418	2026
Итого:				0.017352	0.547254	0.017352	0.547254	
Всего по загрязняющему веществу:				0.017352	0.547254	0.017352	0.547254	2026
***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								
Основное	6001			0.000656	0.0004439	0.000656	0.0004439	2026
Итого:				0.000656	0.0004439	0.000656	0.0004439	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000656	0.0004439	0.000656	0.0004439	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

м/р Каламкас, РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0.0275	0.86724	0.0275	0.86724	2026
Основное	0002			0.0275	0.86724	0.0275	0.86724	2026
Основное	0003			0.0275	0.86724	0.0275	0.86724	2026
Итого:				0.0825	2.60172	0.0825	2.60172	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0825	2.60172	0.0825	2.60172	2026
***0410, Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0.0275	0.86724	0.0275	0.86724	2026
Основное	0002			0.0275	0.86724	0.0275	0.86724	2026
Основное	0003			0.0275	0.86724	0.0275	0.86724	2026
Итого:				0.0825	2.60172	0.0825	2.60172	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0825	2.60172	0.0825	2.60172	2026
***0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
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								
Основное	6001			0.7917	0.536033	0.7917	0.536033	2026
Итого:				0.7917	0.536033	0.7917	0.536033	
Всего по загрязняющему веществу:				0.7917	0.536033	0.7917	0.536033	2026
***0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
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								
Основное	6001			0.292818	0.198257	0.292818	0.198257	2026
Итого:				0.292818	0.198257	0.292818	0.198257	
Всего по загрязняющему веществу:				0.292818	0.198257	0.292818	0.198257	2026
***0602, Бензол (64)								
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								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

м/р Каламкас, РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основное	6001			0.003824	0.002589	0.003824	0.002589	2026
Итого:				0.003824	0.002589	0.003824	0.002589	
Всего по загрязняющему веществу:				0.003824	0.002589	0.003824	0.002589	2026
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
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								
Основное	6001			0.002404	0.000005	0.002404	0.000005	2026
Итого:				0.002404	0.000005	0.002404	0.000005	
Всего по загрязняющему веществу:				0.002404	0.000005	0.002404	0.000005	2026
***0621, Метилбензол (349)								
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								
Основное	6001			0.001202	0.000814	0.001202	0.000814	2026
Итого:				0.001202	0.000814	0.001202	0.000814	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001202	0.000814	0.001202	0.000814	2026
Всего по объекту:				1.381744	9.8565489	1.381744	9.8565489	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.28914	9.118407	0.28914	9.118407	
Итого по неорганизованным источникам:				1.092604	0.7381419	1.092604	0.7381419	

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

Расчеты выбросов ЗВ при строительстве приведены в Приложении 1.

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

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

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

Расчет проводился без учета фоновых концентраций, так как по данным РГП «Казгидромет» (прил. 3) в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в данном районе выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

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

Расчет рассеивания ЗВ при строительстве приведены в Приложении 2.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.22г. должна быть разработана санитарно-защитная зона.

Размер СЗЗ для действующего предприятия м/р «Каламкас» составляет 1000 метров (приложении 4).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

м/р Каламкас, РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь

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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной 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		2-го конца /длина, ш площадн источни	
												линейного источника /центра площадного источника	X1		Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Компрессор	1	60		0001	2	0.2x1.5	1.9	0.57		0	0		Площадка

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2027 года

а линей чника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.274667	481.872	0.19264	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044633	78.304	0.031304	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023333	40.935	0.0168	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.036667	64.328	0.0252	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24	421.053	0.168	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000043	0.0008	0.000000308	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005	8.772	0.00336	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.12	210.526	0.084	2026

м/р Каламкас, РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пыление при работе погрузчика	1	13.24		6001	2					1346	121	40
001		Пыление при транспортировки	1	124		6002	2					1348	123	40
001		Пересыпка инертных материалов	1	215		6003	2					1239	122	40
001		Битумные работы	1	112		6004	2					1235	121	40

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					2909	265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4.979705		0.237287	2026
40					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.001424		0.00115178	2026
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.554		3.664	2026
40					2732	Керосин (654*)	0.013338		0.005412	2026
40					2754	Алканы C12-19 /в	0.020008		0.008117	2026

м/р Каламкас, РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1	266		6005						1233	128	40
001		Сварочные работы	1	215		6006	2					1231	122	40

7Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40						пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000125		0.9515584949	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.000017222		0.115475635	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.000000555		0.000168	2026
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.000000277		0.000084	2026
					1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000000425		0.0013738458	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000003333		0.022692516	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000007222		0.0498725612	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00007455		0.2166605172	2026
	40					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00787		0.0429823	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000865		0.00395853	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006		0.00333	2026
					0304	Азот (II) оксид (	0.0000975		0.000541	2026

м/р Каламкас, РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Газосварочные работы	1	105			6007	2					12370		40

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0337	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00665		0.0369	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000375		0.002082	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00165		0.00916	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0007		0.004231	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа	0.02025		0.00765	2026

м/р Каламкас, РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056		0.0001155	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083		0.004095	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.0052	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

м/р Каламкас, РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация

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 газовой 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 конца /длина, ш площадн источни	X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Подогреватель нефти ПП-0,63	1	8760		0001	8.2	0.5	1.25	0.2454369		1238	1758	Площадка
001		Подогреватель нефти ПП-0,63	1	8760		0002	8.2	0.5	1.25	0.2454369		1237	1756	
001		Подогреватель нефти ПП-0,63	1	8760		0003	8.2	0.5	1.25	0.2454369		1236	1758	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чика рина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф- обесп- газо- очист- кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максимал- ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.035596	145.031	1.122571	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005784	23.566	0.182418	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0275	112.045	0.86724	2026
					0410	Метан (727*)	0.0275	112.045	0.86724	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.035596	145.031	1.122571	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005784	23.566	0.182418	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0275	112.045	0.86724	2026
					0410	Метан (727*)	0.0275	112.045	0.86724	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.035596	145.031	1.122571	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005784	23.566	0.182418	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0275	112.045	0.86724	2026

м/р Каламкас, РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дренажная емкость	1	8760		6001	0.5					1274	1463	40

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0410	Метан (727*)	0.0275	112.045	0.86724	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000656		0.0004439	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.7917		0.536033	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.292818		0.198257	2026
					0602	Бензол (64)	0.003824		0.002589	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002404		0.000005	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.001202		0.000814	2026

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

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

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

Для снижения воздействия проводимых работ на атмосферный воздух необходимо предусмотреть ряд технических и организационных мероприятий:

- *обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках;*
- *автоматизация системы противоаварийной защиты, предупреждающая образование взрывоопасной среды и других аварийных ситуаций, а также обеспечивающая безопасную остановку или перевод процесса в безопасное состояние;*
- *содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;*
- *недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;*
- *контроль соблюдения технологического регламента производства.*

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

Мониторинг атмосферного воздуха от источников выбросов проводится ежеквартально.

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

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

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

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

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

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливаются местными органами Казгидромета:

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

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

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

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливаются и корректируются местными органами Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

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

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

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

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

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

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

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

-
- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
 - перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;
 - остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
 - запретить выезд на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

Состав отработанных газов не должен превышать предельно-допустимые выбросы вредных веществ. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ

Период строительства

Водопотребление на хоз-бытовые нужды. Рабочие обеспечиваются бутилированной водой питьевого качества. Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды работающих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Период строительства – 12 месяцев (365 дней).

Количество рабочего персонала – 33 человек.

Расчетные расходы воды при строительстве составляют: на хозяйственно-бытовые нужды – $33 \text{ чел.} * 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} = 0,825 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 \text{ дней} = 301,125 \text{ м}^3/\text{год}$.

Технические нужды. Источник водоснабжения на технические нужды – привозная вода технического качества. Техническая вода используется для гидроиспытания трубопроводов. Общий расход воды для технической нужды согласно сметной документации составляет **787,045 м³/год**.

Период эксплуатации

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

ВОДООТВЕДЕНИЕ

Период строительства

Хоз-бытовые стоки. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в биотуалет, по мере накопления будут вывозиться по договору. Объем сбрасываемых сточных вод равен расходу воды и составляет **301,125 м³/год**.

Технические стоки. Вода после гидроиспытания трубопроводов собирается в емкости и вывозится по договору. Объем производственных сточных вод при строительстве равен расходу воды на технические нужды и составляет **787,045 м³/год**.

Период эксплуатации

Расход воды при эксплуатации не предусмотрен.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 2.3.

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

Источник водоснабжения период строительства для питьевых нужд – бутилированная вода питьевого качества, привозная вода технического качества.

Хозяйственное использование водоснабжения: питьевая вода используется для хоз-питьевых нужд персонала, техническая вода используется для гидроиспытания трубопроводов. Забор воды не осуществляется, так как вода на хозяйственно-бытовые и производственные нужды доставляются на стройплощадку автотранспортом.

2.3. Водный баланс объекта

Таблица 2.3.

Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование	Водопотребление, м ³ /год							Водоотведение, м ³ /год				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственные нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственные сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
При строительстве												
Хозяйственные нужды	301,125	0	0	0	0	301,125	0	301,125	0	0	301,125	
Технические нужды	787,045	787,045	0	0	0	0	0	787,045	0	787,045	0	
Итого	1088,575	787,045	0	0	0	301,125	0	1088,575	0	787,045	301,125	

2.4. Поверхностные воды

Гидрографическая характеристика территории

Ближайший водный объект – Каспийское море, расположен на расстоянии 53 км.

Каспийское море является крупнейшим в мире бессточным водоемом, не имеющим связи с океаном, но обладающим многими чертами моря. Это самое большое озеро мира, в нем содержится 44% от общего объема вод мировых озер, запас воды в нем почти 80 тыс. км³. Общая длина его береговой линии составляет примерно 7 тыс. км, площадь акватории равна 390 тыс. км².

Берега Каспийского моря отличаются разнообразием. В средней части моря они довольно сильно изрезаны.

Каспийское море в прилегающей к области части имеет глубины менее 50 м. Береговая линия изрезана мало, встречаются небольшие песчаные косы и прибрежные острова.

Расходной частью водного баланса является испарение с поверхности моря, величина которого определяется комплексом климатических факторов: скоростью ветра, абсолютной влажностью у поверхности воды, изменением температуры поверхности земли, температуры и абсолютной влажности воздуха.

Основное питание Каспийское море получает за счет стока рек Волги, Урал и рек восточного склона Кавказа. На их долю приходится около 80% приходной части баланса, оставшиеся 20%, приходятся на долю атмосферных осадков и подземного стока. Среднегодовая норма стока составляет 303 км³.

Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью

Постоянная гидрографическая сеть отсутствует, широко распространены бессточные впадины, окруженные большим количеством сухих русел, протоков и оврагов, в которых поверхностный сток образуется в период ливневых дождей и таяния снега. Территория относится к полуострову Мангышлак и представляет собой холмистую и среднегорную местность с рядом горных хребтов, вытянутых с северо-запада на юго-восток. Склоны хребтов изрезаны большим количеством оврагов и промоин с крутыми и обрывистыми склонами. Естественных водоисточников в районе нет. Колодцы редки, большинство из них с соленой водой, непригодной для питья.

Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - наводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления

Территория относится к полуострову Мангышлак и представляет собой холмистую и среднегорную местность с рядом горных хребтов, вытянутых с северо-запада на юго-восток. Склоны хребтов изрезаны большим количеством оврагов и промоин с крутыми и обрывистыми склонами. В районе строительства водоисточники отсутствуют.

Территория не подтопляемая. Гидрографическая сеть на участке работ отсутствует.

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

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

Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

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

Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

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

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

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

В этой связи нормативы предельно допустимых сбросов отсутствуют.

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

Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники при строительстве и эксплуатации не предусматривается.

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

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду района отсутствуют.

Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий

Данным проектом не предусматривается работы, связаны с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов через русло рек, в этой связи изменений русловых процессов и негативных процессов не ожидается.

Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

Ближайший водный объект – Каспийское море, расположен на расстоянии 53 км. Проектируемый участок находится за пределами водоохранной зоны Каспийского моря, так как согласно ст. 270 Экологического кодекса РК ширина водоохранной зоны по берегу Каспийского моря принимается равной двум тысячам метров (2 км). В связи с этим данным проектом водоохранные мероприятия не предусматриваются.

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Организация экологического мониторинга поверхностных вод не предусматривается.

2.5. Подземные воды

Гидрогеологические параметры описания района

По характеру циркуляции подземные воды поровые, гидродинамический режим безнапорный. Грунтовые воды тесно связаны с поверхностными водами Каспийского моря, за счет которых, в основном, происходит их питание. В меньшей степени в питании подземных вод участвуют атмосферные осадки.

Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

На стадии строительства и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на подземные воды.

Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

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

- *для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;*
- *установка всего оборудования на бетонированных площадках;*
- *обустройство мест локального сбора и хранения отходов;*
- *раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях;*
- *исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;*
- *устройство защитной гидроизоляции.*

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

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

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

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

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

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

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

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

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

При строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются.

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

Данным проектом потребность в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации отсутствуют.

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

Данным проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

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

Проектом предусмотрен ряд мер по регулированию водного режима:

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

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

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

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

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

При строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются.

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

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

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

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

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

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

Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра

Сбор и временное хранение отходов на период строительства проводится на специальных площадках (местах). Площадка для размещения контейнеров ТБО имеет твердое водонепроницаемое покрытие. По мере накопления все отходы будут вывозиться со спецавтотранспортом.

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

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Этап строительства будет сопровождаться образованием, накоплением и удалением отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Отходы - любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Отходы производства (производственные отходы) – остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - продукты и (или) изделия, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления.

В соответствии с Экологическим кодексом РК под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

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

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников, и окружающей природной среды.

Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

Одними из основополагающих принципов в области управления и обращения с отходами производства и потребления должны быть:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- организация всех строительных и эксплуатационных работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемого удаления отходов производства и потребления;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;
- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду.

Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специальных контейнерах на специально отведенных местах производственного объекта, с последующим вывозом на утилизацию, переработку, обезвреживание и размещение отходов согласно договору, со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данных операций. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Временное складирование отходов разрешается на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. (Экологический кодекс РК, статья 320 п.2).

Перечень отходов производства и потребления определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным приказом И. о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Степень влияния группы отходов на экосистему зависит от вида отходов, класса опасности, количества, времени и характера захоронения или утилизации отходов.

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

В соответствии со ст. 338 ЭК РК виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

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

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

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

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

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

4.1. Виды и объемы образования отходов

Период строительства

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

Список литературы:

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

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

Норма образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_3 = P * M * P_{тбо},$$

где:

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

M – численность рабочего персонала – 33 человек; **P_{тбо}** –

удельный вес твердо-бытовых отходов – 0,25 т/м³

Продолжительность строительства – 12 месяцев.

$$Q_3 = 0,3 * 33 * 0,25 = 2,475$$

Код отхода – «20 03 01».

Объем образования отходов при строительстве составляет **2,475 т.**

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

2. Отходы от красок и лаков (жестяная тара из-под ЛКМ). Образуются при

выполнении малярных работ. Не пожароопасные, химически неактивны.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum Mi * n + \sum Mki * ai,$$

Mi – масса i-го вида тары - **0,0006 т**;

n – число видов тары; Общее количество банок 1967 л/15л = 131 шт.

Mki – масса краски в i-й таре – **1,967 т/год**;

ai – содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0,01-0,05).

N = 0,0006 * 131 + 1,967 * 0,03 = 0,0786 + 0,05901 = 0,13761 т.

Код отхода – «08 01 11*».

Количество образуемых жестяных банок из-под краски составляет **0,13761 т.**

Отходы собираются и складываются на строительной площадке в металлическом контейнере. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания покрасочных работ по договору со специализированной организацией.

3. Отходы сварки (огарки сварочных электродов). Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha,$$

Мост – фактический расход электродов – 6,011 т;

α - остаток электрода **0,015**. **N =**

6,011 * 0,015 = 0,090165 т.

Код отхода – «12 01 13».

Количество образуемых огарок сварочных электродов составляет **0,090165 т.**

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

4. Промасленная ветошь.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W,$$

где $M = 0.12 * M_0$, $W = 0.15 * M_0$.

M – норматив содержания в ветоши масел – 0,12 т/год; **W**

– норматив содержания в ветоши влаги – 0,15 т/год; **M₀** – общая масса используемой ветоши – 0,005 т/год.

N = 0.005 + 0.12*0.005 + 0.15*0.005 = 0.00635 т.

Итого общее количество образующихся ветоши составляет **0.00635 т.**

Код отхода – «15 02 02*».

Промасленная ветошь собирается и складывается на строительной площадке в металлическом контейнере. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания работ по договору со специализированной организацией.

Период эксплуатации

1. Промасленная ветошь.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W,$$

где $M = 0.12 * M_0$, $W = 0.15 * M_0$.

M – норматив содержания в ветоши масел – 0,12 т/год; W – норматив содержания в ветоши влаги – 0,15 т/год;

M_0 – общая масса используемой ветоши – 0,048 т/год.

$$N = 0.048 + 0.12*0.048 + 0.15*0.048 = 0.06096 \text{ т.}$$

Итого общее количество образующихся ветоши составляет **0.06096 т.**

Код отхода – «15 02 02*».

Промасленная ветошь собирается и складывается на строительной площадке в металлическом контейнере. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания работ по договору со специализированной организацией.

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

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

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

Согласно действующим санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 сбор и временное (не более шести месяцев) хранение отходов проводится на специальных площадках (местах). По мере накопления все отходы будут вывозиться со спецавтотранспортом. Все отходы передаются сторонним организациям.

4.3. Рекомендации по управлению отходами

№	Наименование отходов	Накопление, т	Образование	Сбор (временное хранение)	Транспортировка	Восстановление (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению)
Период строительства						
1	Смешанные коммунальные отходы «20 03 01»	2,475	Образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала	Отходы собираются в маркированных металлических контейнерах. Контейнеры для бытового мусора снабжены плотно закрывающимися крышками. Контейнеры должны быть установлены на специально оборудованных площадках.	Транспортировка отходов производства и потребления со строительной площадки вывозятся специализированным и предприятиями по договору, имеющими все необходимые подтверждающие документы на право осуществления деятельности по обращению отходами.	Все образующиеся при строительстве отходы временно складываются на строительной площадке и по мере накопления вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку /утилизацию/ захоронению
2	Отходы от красок и лаков «08 01 11*»	0,13761	Образуются при выполнении покрасочных работ			
3	Отходы сварки «12 01 13»	0,090165	Образуются при выполнении сварочных работ			
4	Промасленная ветошь «15 02 02*»	0.00635	Образуется путем процесса протирки станков, деталей и механизмов			
Период эксплуатации						
1	Промасленная ветошь «15 02 02*»	0.06096	Образуется путем процесса протирки станков, деталей и механизмов	крышками. Контейнеры должны быть установлены на специально оборудованных площадках.	договору, имеющими все необходимые подтверждающие документы на право осуществления деятельности по обращению отходами.	

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Лимиты накопления отходов при строительстве на

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год На 2026г	Лимит накопления, тонн/год На 2027г
1	2	3	4
Всего	-	1,354563	1,354563
<i>в том числе отходов производства</i>	-	0,117063	0,117063
<i>отходов потребления</i>	-	1,2375	1,2375
Опасные отходы			
Отходы от красок и лаков	-	0,068805	0,068805
Промасленная ветошь	-	0,003175	0,003175
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы	-	1,2375	1,2375
Отходы сварки	-	0,045083	0,045083

Лимиты накопления отходов при эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0.06096
<i>в том числе отходов производства</i>	-	0.06096
<i>отходов потребления</i>	-	-
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0.06096
Неопасные отходы		
-	-	-

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок **не более шести месяцев** до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

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

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

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре (мешки, бочки);
- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- содержание территории стройплощадки в должном санитарном состоянии.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

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

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

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

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

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ

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

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

При организации радиометрического контроля, в список его объектов должны войти завозимые приборы, оборудование, конструкции, вещества и материалы.

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

- *Проведение замеров радиационного фона объекта;*
- *Рабочий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.*

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1. Состояние и условия землепользования

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

Проектом планируется проводить работы на территории сущ. месторождения. Дополнительного отвода земель не потребуется.

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

Территория района расположена в подзоне сухих степей на темно-каштановых почвах, включая мало гумусные (средне-каштановые) почвы степной зоны. На большей части района широкое распространение получили темно-каштановые солонцеватые почвы в комплексе с солонцами. Северо-западная часть представлена тёмно-каштановыми карбонатными, местами остаточно-карбонатными и темно-каштановыми малоразвитыми и непоноразвитыми (ксероморфными) щебнистыми почвами. Восточную часть занимают темно-каштановые нормальные и темно-каштановые малоразвитые и неполноразвитые (ксероморфные) щебнистые почвы. В центральной части среди темнокаштановых солонцеватых в комплексе с солонцами почв, встречаются темно-каштановые карбонатные, местами остаточно-карбонатные почвы. В южной части широко распространены средне- каштановые малоразвитые и непоноразвитые (ксероморфные) щебнистые почвы.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Строительные работы и дальнейшая эксплуатация проектируемых объектов будут осуществляться в пределах существующей месторождений.

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

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

6.4. Мероприятия по охране почвенного покрова

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

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

6.5. Организация экологического мониторинга почв

Организация экологического мониторинга почв не предусматривается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

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

Растения, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют.

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

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

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

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

Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного использования сильно ограничивают биологическое разнообразие флоры. Вероятность встречаемости краснокнижных и эндемичных видов в период строительства очень низка, так как проектируемая территория находится в хозяйственном использовании, и растительный покров достаточно сильно трансформирован.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

При проведении строительных работ не планируются использования растительных ресурсов.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Проектируемые работы за пределами производственной площадки не осуществляются.

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

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

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

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

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

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

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

7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

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

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

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

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

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

Животные, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют.

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

8.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны

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

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

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

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

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

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

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

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

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

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

9.1. Воздействие на ландшафты и меры по предотвращению

На окружающие ландшафты воздействие планируемых работ будет минимальным. Меры по предотвращению воздействия проектируемых работ на ландшафт:

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

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Мангистауская область — область в юго-западной части Казахстана. Территория - 165 642 км², что составляет 6,1% площади Казахстана. По этому показателю область занимает 7-е место в стране. Население 766 956 человек (на 1 января 2023 года).

Краткие итоги социально-экономического развития Мангистауской области

Статистика уровня жизни

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2021г. составили 155370 тенге. По сравнению с I кварталом 2020г. номинальный доход увеличился на 5%, реальный доход уменьшился на 3,1%.

Статистика труда и занятости

Численность безработных по оценке в I квартале 2021г. составила 16,9 тыс. человек, уровень безработицы составил 4,9% к рабочей силе (экономически активное население). Численность граждан, состоящих на учете в органах занятости в качестве безработных, на конец июня 2021г. составила 10318 человек, доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения составила 3%.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в II квартале 2021г. составила 353447 тенге, по сравнению с соответствующим кварталом 2020г. увеличилась на 11,2%, индекс реальной заработной платы составил 102,6%.

Статистика цен

Индекс потребительских цен в июле 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. составил 106,3%. Цены на продовольственные товары увеличились - на 8,6%, непродовольственные товары - на 4,6%, платные услуги - на 5,1%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в июле 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. повысились - на 49,2%.

Национальная экономика

Объем инвестиций в основной капитал в январе-июле 2021г. по сравнению с аналогичным периодом увеличился на 3,3% и составил 291430,2 млн. тенге.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 июля 2021г. составило 15828 единицы, в том числе с численностью работников не более 100 человек - 15489 единиц. Количество действующих юридических лиц составило 11899 из них малые предприятия составляют 11562 единиц.

Количество действующих юридических лиц малого и среднего предпринимательства в области на 1 августа 2021г. составило 10216 единиц.

Торговля

Индекс физического объема по отрасли торговля (оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов) в январе-июле 2021г. составил 104,4%.

Объем розничной торговли за январь-июль 2021г. составил 114,7 млрд. тенге или 109% к уровню соответствующего периода 2020г. (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-июль 2021г. составил 111,2 млрд. тенге или 100% к уровню соответствующего периода 2020г. (в сопоставимых ценах).

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства в январе-июле 2021г. составил 1541908,7 млн. тенге в действующих ценах, индекс промышленного производства составил 95%. Индекс промышленного производства в горнодобывающей промышленности составил 93,3%.

Объем валовой продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-июле 2021г. составил 8598,3 млн. тенге, из него сельское хозяйство 7926,6 млн. тенге и индекс физического объема (ИФО) увеличилось на 1,4% к соответствующему периоду 2020г. и составила 101,4%.

10.2. Обеспеченность объекта в период строительства трудовыми ресурсами

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

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Строительные работы и дальнейшая эксплуатация проектируемых объектов будут осуществляться в пределах существующей месторождений. В этой связи влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование при планируемых работ отсутствует.

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

Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующимся содержанием ЗВ лишь в производственной зоне предприятия. Продолжительность воздействия выбросов предприятий - временная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, предприятие не окажет никакого влияния на качество атмосферного воздуха в ближайшей селитебной зоне. В целом строительство при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет не допустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор.

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

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

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

Намечаемая деятельность:

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

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

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

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

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

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

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

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

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

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду

Оценка влияния на атмосферный воздух

Выполненные расчеты показали, что ни одного из рассматриваемых ингредиентов, не превышают 1 ПДК на границе СЗЗ.

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

Оценка влияния на водные ресурсы

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

Оценка влияния на почвенный покров

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

Воздействие на почвенный покров носит временный характер. Отходы, образующийся на период строительства будут складироваться на специально отведенных местах. Площадка для размещения контейнеров ТБО имеет твердое водонепроницаемое (асфальтовое или бетонное) покрытие. По мере накопления все отходы будут вывозиться на полигоны спецавтотранспортом по договору.

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

Оценка влияния на растительность

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

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

Оценка влияния на животный мир

Проектные работы будут проводиться на территории, на котором отсутствуют

представители животного мира, в этой связи влияние на животный мир отсутствует.

Оценка влияния на недра

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

11.3. Вероятность аварийных ситуаций

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

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

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

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

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население

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

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Для правильного и безопасного ведения работ на предприятии предусмотрены специальные службы, которые выполняют следующие основные мероприятия:

- *Проводится строгое соблюдение технологического режима работы установок и оборудования;*
- *Проводится контроль технического состояния оборудования;*
- *все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;*
- *Своевременно и качественно проводится техническое обслуживание и ремонт;*
- *При высоких скоростях ветра (10 м/с и более) слив и налив ГСМ прекращаются;*
- *Проводится использование резервуаров для хранения ГСМ и складов для хранения токсичных материалов, выполненных в строгом соответствии с наиболее «жесткими» нормативами при обеспечении их безопасности, а также с учетом природных условий рассматриваемого региона;*
- *Проведение постоянного контроля метеопараметров и состояния атмосферного воздуха;*
- *Предусмотрена регулярная откачка и вывоз хоз-бытовых сточных вод;*

Своевременное применение вышеперечисленных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должно обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ на участке.

12. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Целями производственного экологического контроля являются:

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

Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха от источников выбросов проводится ежеквартально.

Мониторинг водных ресурсов

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

Мониторинг почв

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

Мониторинг обращения с отходами

На территории внедрена система, включающая контроль:

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

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» «Обустройство уплотняющих скважин месторождения Каламкас XXII-очередь» выполнен на основе Рабочего проекта.

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

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

Выбросы загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.21г. № 400-VI ЗРК.*
2. *Инструкции по организации и проведению экологической оценки, приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.*
3. *Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.*
4. *Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.*
5. *Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы, 1996 г.*
6. *Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*
7. *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;*
8. *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.;*
9. *СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.22г.*
10. *Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020.*
11. *Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденный приказом и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.*

Приложения

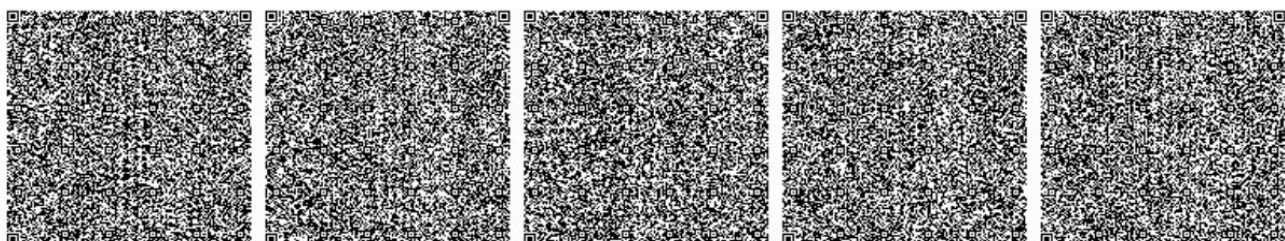


ЛИЦЕНЗИЯ

21.11.2024 года

24033525

Выдана	<p>Товарищество с ограниченной ответственностью "Алия и Ко" 030000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТОБЕ Г.А., Г.АКТОБЕ, Проспект Санкибай Батыра, дом № 74В БИН: 070540000971</p> <p><small>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</small></p>
на занятие	<p>Предоставление услуг в области использования атомной энергии <small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small></p>
Особые условия	<p>Типы приборов, установок, материалов, с которыми лицензиат проводит работы, указаны в подвидах деятельности <small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small></p>
Примечание	<p>Неотчуждаемая, класс 1 <small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small></p>
Лицензиар	<p>Государственное учреждение "Комитет атомного и энергетического надзора и контроля". Министерство энергетики Республики Казахстан. <small>(полное наименование лицензиара)</small></p>
Руководитель (уполномоченное лицо)	<p>Рожков Илья Борисович <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small></p>
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	<u>21.11.2029</u>
Место выдачи	<u>Г.АСТАНА</u>





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 24033525

Дата выдачи лицензии 21.11.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Индивидуальный дозиметрический контроль персонала
- Определение содержания радионуклидов в продуктах, материалах, объектах окружающей среды, измерение концентрации радона и других радиоактивных газов
 - Измерение концентрации радона и других радиоактивных газов
 - Определение содержания радионуклидов в продуктах, материалах, объектах окружающей среды
- Контроль качества работы источников ионизирующего излучения, а также приборов, оборудования, установок, содержащих такие источники или генерирующих ионизирующее излучение
 - Медицинских компьютерных рентгеновских томографов
 - Медицинских рентгеновских установок общего назначения
 - Медицинского рентгеновского ангиографического оборудования
 - Медицинского рентгеновского дентального оборудования
 - Медицинских рентгеновских маммографических установок
- Радиационный контроль территорий, помещений, рабочих мест, товаров, материалов, металлолома, транспортных средств

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алия и Ко"

030000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТОБЕ Г.А., Г.АКТОБЕ, Проспект Санкибай Батыра, дом № 74В, БИН: 070540000971

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

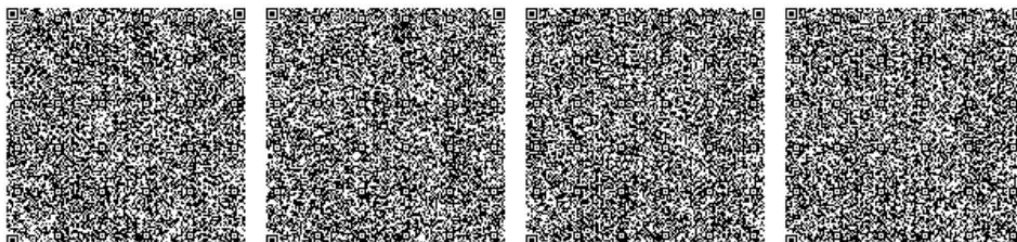
г. Актобе, проспект Санкибай-батыра 74 В

(местонахождение)

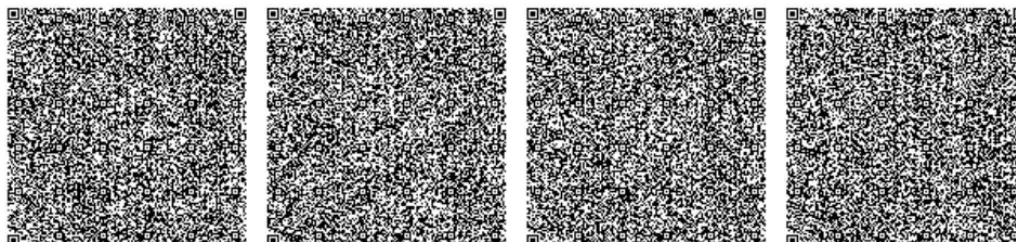
Особые условия действия лицензии

Типы приборов, установок, материалов, с которыми лицензиат проводит работы, указаны в подвидах деятельности

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Лицензиар	Государственное учреждение "Комитет атомного и энергетического надзора и контроля". Министерство энергетики Республики Казахстан. <hr/> <small>(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)</small>
Руководитель (уполномоченное лицо)	Рожков Илья Борисович <hr/> <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
Номер приложения	001
Срок действия	21.11.2029
Дата выдачи приложения	21.11.2024
Место выдачи	Г.АСТАНА



Приложение 2 - Расчеты и карты выбросов ЗВ
Расчеты выбросов ЗВ при строительстве

Источник 0001, Компрессор

№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет				Результат
1	Исходные данные:								
1.1.	Мощность агрегата	P	кВт	60					
1.2.	Общий расход топлива	G	т/год	2,80					
1.3.	Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,1					
1.4.	Высота выхл. трубы	H	м	2					
1.5.	Время работы	T	час/год	63,8					
1.6.	Удельный расход топлива	B	г/квт.час	731,45					
1.7.	Количество		шт.	2					
2	Расчет выбросов ВХВ:								
2.1.	Согласно справочных данных, значение выбросов для стацион. дизельн. установок, до кап.ремонт.	e_{CO} e_{NOx} e_{CH} $e_{сажа}$ e_{SO2} e_{CH2O} $e_{бензпир.}$	г/кВт*ч г/кг топл.	7,2 30,0 10,30 43,0 3,6 15,0 0,7 3,0 1,1 4,5 0,15 0,6 0,000013 0,000055	Максимальный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$ Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$				
2.2.	Количество выбросов:	M_{CO} M_{NO} M_{NO2} M_{CH} $M_{сажа}$ M_{SO2} M_{CH2O} $M_{бензпир.}$	г/с	0,240000 0,044633 0,274667 0,120000 0,023333 0,036667 0,005000 0,0000043	7,2 * 10,3 * 3,6 * 0,7 * 1,1 * 0,15 * 0,000013 *	60 * 60 * 60 * 60 * 60 * 60 * 60 *	(1/3600) (1/3600) (1/3600) (1/3600) (1/3600) (1/3600) (1/3600)		
		Q_{CO} Q_{NO} Q_{NO2} Q_{CH} $Q_{сажа}$ Q_{SO2} Q_{CH2O} $Q_{бензпир.}$	т/год	0,168000 0,031304 0,192640 0,084000 0,016800 0,025200 0,003360 0,00000308	30 * 43 * 15 * 3 * 4,5 * 0,6 * 0,000055 *	2,80 * 2,80 * 2,80 * 2,80 * 2,80 * 2,80 * 2,80 *	(1/1000) (1/1000) (1/1000) (1/1000) (1/1000) (1/1000) (1/1000)		
	1 кг топлива = 14,3	$L_{э}$	кг воз./кг топ. кг/с	G_{ор}	8,7200 *	1E-06 *	731,5 *	60	0,3827
				Y_{ор}	Объемный расход отр.газов $Q_{ор} = G_{ор} / Y_{ор}$, где $Y_{ор} = Y_{о(при t=0^{\circ}C)/(1+T_{ор}/273)}$, где				0,495
	Удельн.вес отработ.газов Удельн.вес отработ.газов при t = 0°C	$Y_{о}$	кг/м ³ кг/м ³	1,31					
	Температура отработ.газов	$T_{ор}$	°C	450					
	Объем ГВС	Q_{ор}	м ³ /с	0,78	0,3827 /	0,49			
	Скорость выхода ГВС	W	м/с	99,49	4 *	0,7810 /	3,14 *	0,1*0,1	

Источник 6001, Пыление при работе погрузчика

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Количество переработанного грунта	G	т/час	933,7
1.2.	Объем грунта	V	т	11452,0
	Объем щебня	V	т	148,37
	Объем ПГС	V	т	758,36
		ПГС	м ³	291,677
		Щебень	м ³	54,950
		Грунт	м ³	6736,469
		Всего:	м ³	7083,096
1.3.	Время работы	t	час/год	13,24
2.	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	4,979705
$Q = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P ₁		0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂		0,02
	Козф.учитывающий метеоусловия	P ₃		1,2
	Козф.учит.местные условия	P ₆		1
	Козф.учит.влажность материала	P ₄		0,1
	Козф.учит.крупность материала	P ₅		0,5
	Козф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,237287
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСйВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө)				

Источник 6002, Пыление при транспортировке сыпучих материалов

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников"				Источник
Астана, 2008 г. - далее Методика				6002
Исходные данные:				
Грузоподъемность	G	т		7
Средн. скорость транспортировки	V	км/час		5
Число ходок транспорта в час	N	ед/час		4
Средняя протяженность 1 ходки	L	км		1
Количество материала	МЩеб	м ³		54,950
	ПГС	м ³		291,677
	грунт	м ³		6736,469
		тонн		12358,72
Влажность материала		%		> 10
Площадь кузова	F	м ²		12,5
Число работающих машин	n	ед.		2
Время работы	t	час		224,70
Теория расчета выброса:				
Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:				
$M = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * g_2 * F_1 * n$				
				Щебень
C₁	-	коэфф, учит. грузоподъемность транспорта [Методика, табл. 10]		1
C₂	-	коэфф, учит. скорость передвижения [Методика, табл. 10]		3,5
C₃	-	коэфф, учит. состояние дорог [Методика, табл. 11]		1
g₁	-	пылевыведения на 1 км пробега, г/км		1450
C₄	-	коэфф, учитывающий профиль поверхности		1,45
C₅	-	коэфф, учит. скорость обдува материала [Методика, табл. 11]		1,2
C₆	-	коэфф, учит. влажность материала [Методика, табл. 4]		0,01
g₂	-	пылевыведения с единицы поверхности, г/м ² *сек		0,002
C₇	-	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу		0,01
Расчет выброса:				
Объем пылевыведения	g_{пыль}^{сек}	г/сек		0,001424
Общее пылевыведение	M_{пыль}^{год}	т/год		0,00115178

Источник: 6003 , Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

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, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1.2$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 87.23$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.192$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.192 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0096$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 87.23 \cdot (1-0) = 0.0724$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0096$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0724 = 0.0724$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$
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, %, $VL = 2$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$
Размер куска материала, мм, $G7 = 2$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$
Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2.3$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 241$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.3925$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.3925 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.01963$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 241 \cdot (1-0) = 0.0888$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01963$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0724 + 0.0888 = 0.1612$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$
 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, %, $VL = 1$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$
 Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 77$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 11581.86$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 27.7$
 Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
 Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 27.7 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 1.385$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 11581.86 \cdot (1-0) = 9$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.385$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.1612 + 9 = 9.16$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 9.16 = 3.664$
 Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 1.385 = 0.554$

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)	0.554	3.664

Источник: 6005, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.45799$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.00001$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.45799 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2060955$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000125$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0001$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.00001$

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 30$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000015$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000041667$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000015$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000041667$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.05988$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.0001$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05988 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0155688$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000722222$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05988 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0071856$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05988 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0371256$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001722222$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.05875$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.0001$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05875 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.05875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00002777778$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00028$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.00001$

Марка ЛКМ: Растворитель 648

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00028 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000056$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000055556$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00028 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00014$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001$

$$\cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000138889$$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00028 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000056$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000055556$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00028 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000028$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000027778$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00896$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.00001$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 53.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00896 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0016154432$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000050082$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00896 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00157134208$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000048715$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00896 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00023296896$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000072225$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00896 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00137384576$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000042592$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.02209$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.00001$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02209 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001550718$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000000195$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02209 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000715716$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02209 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003697866$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000000465$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.102146$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.001$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.102146 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02298285$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.102146 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02298285$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.283619$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.001$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.283619 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.10256230278$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00010045$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.283619 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.07611766722$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00007455$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000125	0.95155849486
0621	Метилбензол (349)	0.00001722222	0.11547563496
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00000055556	0.000168
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00000027778	0.000084
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00000042592	0.00137384576
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00000333333	0.022692516
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00000722222	0.0498725612
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00007455	0.21666051722

Источник 6004, Битумные работы

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1	Исходные данные:			
	Убыль материалов	р	%	0,2
	Удельный выброс = 1кг углеводородов на 1т битума			
	Расход битума	м	т	6,765
	Время нанесения	t	час	112,700
2	Расчет:			
	Валовый выброс углеводородов: $P_{вал}=(p*m)/100$	Пвал	т/год	0,01353
	Максимально-разовый выброс ЗВ:	Пмр	г/с	0,03335
	<i>Алканы C12-19</i>		т/год	0,008117
			г/с	0,020008
	<i>Керосин</i>		т/год	0,005412
		г/с	0,013338	
Расчет выполнен согласно "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами"				

Источник: 6006 01, Газосварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2776.548$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2776.548 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0297$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00535$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2776.548 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002554$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00046$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2776.548 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00389$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0007$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2776.548 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00916$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00165$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2776.548 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002082$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2776.548 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00333$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0006$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2776.548 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000541$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000975$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2776.548 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00665$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 831.1724$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 831.1724 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01307$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00787$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 831.1724 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00138$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00083$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 831.1724 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000341$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000205$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 14.18$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.7$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 14.97$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 14.18 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002123$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00749$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 14.18 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002453$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000865$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00787	0.0429823
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000865	0.00395853
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006	0.00333
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000975	0.000541
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00665	0.0369
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000375	0.002082
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00165	0.00916
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0007	0.004231

Источник выделения: 6007 01, Газосварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 105$

Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{УСТ}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 74$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 105 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001155$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 72.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 72.9 \cdot 105 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00765$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 72.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 49.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 105 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0052$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01375$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 39$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 39 \cdot 105 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.004095$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01083$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.00765
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056	0.0001155
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.004095
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0052

**Расчет выбросов ЗВ при эксплуатации
Источник 0001-0003, Расчет от подогревателя нефти ПП-0,63**

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы", 1996 г. - далее Методика							
Исходная информация:							
Теплопроизводительность печи	Q	=	0,63	Гкал/час			
	Qp		2640	МДж/час			
Расход топлива (газа) на печь	V	=	578160	м ³ /год	1150 т/сут		
			66	м ³ /час	48 т/час		
Массовая доля жидкого топлива	b	=	0		66 м ³ /час		
Содержание золы в топливе	A ^r	=	0	%	1582 м ³ /сут		
Содержание серы в топливе	S ^r	=	0	%			
Содержание H ₂ S в газовом топливе	H ₂ S	=	0	%			
Удельный вес газа	r	=	0,727	кг/м ³			
Количество печей	N	=	1	шт.			
Диаметр трубы	d	=	0,5	м			
Высота трубы	H	=	8,2	м			
Время работы	T	=	8760	час			
Температура отходящих дымовых газов	t	=	395	°C			
Теория расчета выброса:							
Расчет выбросов оксида углерода и метана производится по формуле [Методика, ф-ла 5.2]:							
$P_{CH_4} = P_{CO} = 1,5 \cdot V \cdot 10^{-3}$ кг/час							
где V - расход топлива на печь, кг/час							
Расчет выбросов оксида азота производится по формуле [Методика, ф-ла 5.3]:							
$P_{NO_x} = Vr \cdot C_{NO_x}$							
где Vr - объем продуктов сгорания, м ³ /час [Методика, ф-ла 5.4]:							
$Vr = 7,84 \cdot \alpha \cdot V \cdot \varepsilon$							
C _{NOx} - концентрация оксидов азота, которая рассчитывается [Методика, ф-ла 5.6]:							
$C_{NO_x} = 1,073(180+60b) \cdot Q\phi / Qp \cdot a^{0,5} \cdot Vcr / Vr \cdot 10^{-6}$ м ³ /час							
α - коэффициент избытка воздуха [Методика, т-ца 2.2] 1,1							
ε - энергетический эквивалент топлива [Методика, т-ца 5.1] 1,5							
Vcr/Vr - отношение объема сухих продуктов сгорания к общему объему ГВС [Методика, т-ца 5.1] 0,84							
Qφ - фактическая средняя теплопроизводительность:							
$Q\phi = 29,4 \cdot \varepsilon \cdot V$ = 29,4 * 1,5 * 66 = 2911 МДж/час							
Выбросы сернистого ангидрида производится по формуле [Методика, ф-ла 5.1]:							
$P_{SO_2} = V \cdot [2S^r \cdot b + 1,88(H_2S)] \cdot (1-b) \cdot 10^{-2}$ кг/час							
Выбросы пыли производится по формуле [Методика, ф-ла 5.7]:							
$P_n = V \cdot b \cdot A^r \cdot 10^{-2}$ кг/час							
Скорость выхода ГВС:							
$w = (4 \cdot Vr) / (3,14 \cdot d^2)$ м/с							
Расчет выбросов:							
Код	Наименование ЗВ	Расчет				Выброс ЗВ	
						г/сек	т/год
0410	Метан	1,5 *	66 *	10 ⁻³ /	3,6 =	0,027500	0,867240
0337	Оксид углерод	1,5 *	66 *	10 ⁻³ /	3,6 =	0,027500	0,867240
	Оксиды азота:	854 *	1,073 *	(180 + 60 * 0) *	2911 /	2640 *	1,1 ^{1/2} * 0,84 * 10 ⁻⁶ / 3,6 =
0301	Диоксид азота	0,044496	*0,8 =			0,035596	1,12257
0304	Оксид азота	0,044496	*0,13 =			0,005784	0,182418
	Объем ГВС, м ³ /час	7,84 *	1,1 *	66 *	1,5 =	854	
	Объем ГВС, м ³ /с	854	/	3600 =		0,2372	
	Скорость ГВС, м/с:	4 *	0,237 /	(3,14 * 0,5 ²) =		1,2085	

Источник 6001, Дренажная емкость

Количество резервуаров	шт.	1								
Объем одного резервуара	м ³	8								
<p>Расчет выбросов из емкостей производится согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.</p>										
<p>Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:</p>										
$M = 0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max} \times 10^{-4}, \text{ г/сек}$										
<p>Валовые выбросы рассчитываются по формуле:</p>										
$G = 0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times V \times (10^{-7} \times P_{\text{ж}}), \text{ т/год}$										
K_t^{\min}	опытные коэффициенты (Приложение 7)							0,83		
K_t^{\max}								0,88		
K_p^{cp}	опытные коэффициенты (Приложение 8)							0,56		
K_p^{\max}								0,8		
P_{38}	давление насыщенных паров нефти при температуре 38°C							мм.рт.ст	96,4	
m	молекулярная масса паров жидкости (Приложение 5)								98,77	
$V_{\text{ч}}^{\max}$	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки							м ³ /час	10	
K_B	опытный коэффициент (Приложение 9)							1		
$K_{\text{об}}$	коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)							2,5		
n								152,625		
$P_{\text{ж}}$	плотность жидкости							т/м ³	0,8492	
V	количество жидкости, закачиваемое в 1 резервуар в течении года							т/год	1103,88	
								м ³ /год	1300	
Выбросы углеводородов (суммарные)							$M_{\text{сек}} =$	1,092603		
							$G_{\text{год}} =$	0,739765		
Состав выбросов - нефтесодержащая жидкость (Приложение 14)										
Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Бензол	Толуол (0616)	Ксилол (0621)	Серо-водород				
	C1-C5	C6-C10								
C_i мас%	72,46	26,8	0,35	0,22	0,11	0,06				
M , г/сек	0,791700	0,292818	0,003824	0,002404	0,001202	0,000656				
G , т/год	0,536033	0,198257	0,002589	0,000005	0,000814	0,0004439				

Приложение 3 - Расчет и карты рассеивания ЗВ при строительстве Расчет рассеивания ЗВ при строительстве

1. 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ТОО "Алия и Ко"

| 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: м/р Каламкас

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{мр} = 12.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 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 :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6006	П1	2.0		0.0	1231.00	122.00	40.00	40.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0078700		
6007	П1	2.0		0.0	1237.00	0.00	40.00	40.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0202500		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

~~~~~

~~~~~| Источники \_\_\_\_\_ | Их расчетные параметры \_\_\_\_\_|

|Номер| Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m |

|п/л-|Ист.-|-----|-----| [доли ПДК] | [м/с] | [м] |

| 1 | 6006 | 0.007870 | П1 | 2.108168 | 0.50 | 5.7 |

| 2 | 6007 | 0.020250 | П1 | 5.424447 | 0.50 | 5.7 |

~~~~~

~~~~~| Суммарный  $M_q = 0.028120$  г/с |

| Сумма C_m по всем источникам = 7.532615 долей ПДК |

|-----|

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541
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(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -338, Y= 852

размеры: длина(по X)= 16951, ширина(по Y)= 15410, шаг сетки= 1541

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(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ |

| -Если в строке $St_{ах} < 0.05$ ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
~~

y= 8557 : Y-строка 1  $St_{ах} = 0.000$  долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=185)

-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

-----  
Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7016 : Y-строка 2  $St_{ах} = 0.000$  долей ПДК (x= 1973.5; напр. ветра=186)

-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

-----  
Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5475 : Y-строка 3  $St_{ах} = 0.000$  долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=188)

-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

-----  
Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3934 : Y-строка 4  $St_{ах} = 0.001$  долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=191)

-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

-----  
Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2393 : Y-строка 5  $St_{ах} = 0.001$  долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=197)

-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

-----  
Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~~~~~
~~~~~
y= 852 : Y-строка 6 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=222)
-----
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.005: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
~~~~~
y= -689 : Y-строка 7 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=314)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.005: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
~~~~~
y= -2230 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=342)
-----
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
~~~~~
y= -3771 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=349)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
~~~~~
y= -5312 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=352)
-----
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
~~~~~
y= -6853 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=354)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1973.5 м, Y= -689.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0054900 доли ПДКмр|  
 | 0.0021960 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 314 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6007	П1	0.0203	0.0042871	78.09	78.09	0.211708173
2	6006	П1	0.007870	0.0012029	21.91	100.00	0.152847528
-----							
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№\_1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= -338 м; Y= 852 |  
 | Длина и ширина : L= 16951 м; B= 15410 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1541 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1 |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2 |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3 |
| 4-\| | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | \|- 4 |
| 5-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | \|- 5 |
| 6-С | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.005 | 0.005 | 0.001 | 0.001 | . | С- 6 |
| 7-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.005 | 0.005 | 0.001 | 0.001 | . | \|- 7 |
| 8-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | \|- 8 |
| 9-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | \|- 9 |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10 |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0054900 долей ПДКмр
 = 0.0021960 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1973.5 м
 (Х-столбец 8, Y-строка 7) Ум = -689.0 м
 При опасном направлении ветра : 314 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 м/р Каламкас.
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 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(Умр) м/с

____Расшифровка_обозначений____
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|

~~

y= -2217: -2296: -2375: -2454: -2533: -2533: -2533: -2517: -2486: -2440: -2379: -2305: -2219: -2123: -2017:

 x= 3919: 2560: 1201: -158: -1517: -1517: -1638: -1763: -1884: -2001: -2111: -2213: -2304: -2384: -2452:

 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -1903: -1783: -1660: -1535: -451: 632: 1716: 1716: 1773: 1898: 2019: 2136: 2247: 2349: 2441:

 x= -2505: -2544: -2567: -2575: -2575: -2575: -2575: -2573: -2574: -2559: -2528: -2482: -2422: -2349: -2264:

 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2521: 2589: 2643: 2683: 2707: 2716: 2723: 2730: 2737: 2744: 2744: 2744: 2736: 2712: 2672:

 x= -2167: -2062: -1948: -1829: -1706: -1581: -265: 1051: 2367: 3683: 3683: 3693: 3819: 3942: 4061:

 Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2618: 2551: 2470: 2378: 2276: 2166: 2049: 1927: 1803: 321: -1160: -1160: -1223: -1348: -1472:

 x= 4175: 4280: 4377: 4462: 4536: 4596: 4641: 4672: 4687: 4773: 4860: 4858: 4861: 4853: 4829:

 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -1591: -1704: -1810: -1906: -1992: -2065: -2125: -2171: -2202: -2217:

 x= 4789: 4735: 4668: 4587: 4495: 4393: 4283: 4166: 4044: 3919:

 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1201.2 м, Y= -2374.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013229 доли ПДКмр |
 | 0.0005292 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6007	П1	0.0203	0.0009759	73.77	73.77	0.048193868
2	6006	П1	0.007870	0.0003470	26.23	100.00	0.044091534

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
6006	П1	2.0		0.0	1231.00	122.00	40.00	40.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0008650		
6007	П1	2.0		0.0	1237.00	0.00	40.00	40.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0003056		

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |														
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |														
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |														
~~~~~														
~~														
|_____Источники_____||_____Их расчетные параметры_____|														
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм								
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---								
1	6006	0.000865	П1	9.268437	0.50	5.7								
2	6007	0.000306	П1	3.274491	0.50	5.7								
~~~~~														
~~														
|Суммарный Мq= 0.001171 г/с |														
|Сумма См по всем источникам = 12.542929 долей ПДК |														
-----														
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |														
_____														

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -338, Y= 852

размеры: длина(по X)= 16951, ширина(по Y)= 15410, шаг сетки= 1541

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(Умр) м/с

_____Расшифровка обозначений_____	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК] |
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ] |
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ki	- код источника для верхней строки Vi |

|~~~~~|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
~~~~~  
y= 8557 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=185)

-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~  
y= 7016 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=186)

-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~  
y= 5475 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=188)

-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~  
y= 3934 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=191)

-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~  
y= 2393 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=198)

-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~  
y= 852 : Y-строка 6 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=225)

-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.008: 0.009: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~  
y= -689 : Y-строка 7 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=316)

-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.008: 0.008: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~  
y= -2230 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=342)

-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~  
y= -3771 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=349)

x= -8814: -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -5312 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=352)

x= -8814: -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -6853 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=354)

x= -8814: -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1973.5 м, Y= 852.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0086473 доли ПДКмр|
 | 0.0000865 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
| 1	| 6006	| П1	| 0.00086500	| 0.0069820	| 80.74	| 80.74	| 8.0716524
| 2	| 6007	| П1	| 0.00030560	| 0.0016653	| 19.26	| 100.00	| 5.4494133
|	| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= -338 м; Y= 852 |  
 | Длина и ширина : L= 16951 м; B= 15410 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1541 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|---|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| *- | | | | | | | | | | | | |
| 1- | | | | | | | | | | | | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 2- | | | | | | | | | | | | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 3- | | | | | | 0.000 0.000 | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | \|- 3 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 4- | | | | | 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | \|- 4 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 5- | | | | | 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | \|- 5 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 6-С | | | | | 0.000 0.001 0.002 0.008 0.009 0.002 0.001 0.000 | | | | | | | С- 6 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 7- | | | | | 0.000 0.001 0.002 0.008 0.008 0.002 0.001 0.000 | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | \|- 7 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|-----|
| 8- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | \| -8 |
| 9- | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \| -9 |
| 10- | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | \| -10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0086473$ долей ПДК_{мр}
= 0.0000865 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 1973.5$ м
(X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 852.0$ м
При опасном направлении ветра : 225 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 м/р Каламкас.
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
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(У_{мр}) м/с

| Расшифровка_обозначений | |
|--|--|
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

| | |
|--|--|
| y= -2217: -2296: -2375: -2454: -2533: -2533: -2533: -2517: -2486: -2440: -2379: -2305: -2219: -2123: -2017: | |
| x= 3919: 2560: 1201: -158: -1517: -1517: -1638: -1763: -1884: -2001: -2111: -2213: -2304: -2384: -2452: | |
| Qc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: | |
| Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | |
| y= -1903: -1783: -1660: -1535: -451: 632: 1716: 1716: 1773: 1898: 2019: 2136: 2247: 2349: 2441: | |
| x= -2505: -2544: -2567: -2575: -2575: -2575: -2575: -2573: -2574: -2559: -2528: -2482: -2422: -2349: -2264: | |
| Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: | |
| Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | |
| y= 2521: 2589: 2643: 2683: 2707: 2716: 2723: 2730: 2737: 2744: 2744: 2744: 2736: 2712: 2672: | |
| x= -2167: -2062: -1948: -1829: -1706: -1581: -265: 1051: 2367: 3683: 3683: 3693: 3819: 3942: 4061: | |
| Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: | |
| Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | |
| y= 2618: 2551: 2470: 2378: 2276: 2166: 2049: 1927: 1803: 321: -1160: -1160: -1223: -1348: -1472: | |

x= 4175: 4280: 4377: 4462: 4536: 4596: 4641: 4672: 4687: 4773: 4860: 4858: 4861: 4853: 4829:

 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -1591: -1704: -1810: -1906: -1992: -2065: -2125: -2171: -2202: -2217:  
 -----

x= 4789: 4735: 4668: 4587: 4495: 4393: 4283: 4166: 4044: 3919:  
 -----

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1201.2 м, Y= -2374.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021147 доли ПДКмр|
 | 0.0000211 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	6006	П1	0.00086500	0.0015256	72.14	72.14	1.7636614
2	6007	П1	0.00030560	0.0005891	27.86	100.00	1.9277551

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
0001	T	2.0	0.35	1.90	0.1859	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0	0.2746670	
6006	П1	2.0			0.0	1231.00	122.00	40.00	40.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0006000	
6007	П1	2.0			0.0	1237.00	0.00	40.00	40.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0108300	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.274667	T	49.050751	0.50	11.4
2	6006	0.000600	П1	0.107150	0.50	11.4
3	6007	0.010830	П1	1.934050	0.50	11.4

```

~~|
|Суммарный Мq= 0.286097 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 51.091953 долей ПДК |
|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|-----|

```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

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= -338, Y= 852

размеры: длина(по X)= 16951, ширина(по Y)= 15410, шаг сетки= 1541

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(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

u= 8557 : Y-строка 1 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=183)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qс: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

Сс: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

u= 7016 : Y-строка 2 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=183)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qс: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:

Сс: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

u= 5475 : Y-строка 3 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=184)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qс: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:

Сс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 3934 : Y-строка 4 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=186)  
-----  
x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138 :  
-----  
Qc: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.026: 0.027: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

y= 2393 : Y-строка 5 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=190)  
-----  
x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138 :  
-----  
Qc: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.031: 0.047: 0.053: 0.038: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:  
Cc: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 132 : 155 : 190 : 220 : 236 : 244 : 250 : 253 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 5.57 : 3.87 : 2.55 : 2.27 : 3.20 : 4.76 : 6.69 :12.00 :10.60 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.031: 0.047: 0.053: 0.038: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки: : : : : : : : : 6007: 6007: 6007:  
~~~~~  
~~~~~

y= 852 : Y-строка 6 Стах= 0.247 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=207)  
-----  
x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138 :  
-----  
Qc: 0.011: 0.013: 0.017: 0.025: 0.044: 0.127: 0.247: 0.064: 0.032: 0.021: 0.015: 0.012:  
Cc: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.025: 0.049: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Фоп: 95 : 97 : 98 : 101 : 108 : 127 : 207 : 247 : 256 : 260 : 263 : 264 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 4.80 : 2.77 : 0.86 :12.00 : 1.90 : 3.90 : 5.99 :12.00 :10.21 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.044: 0.126: 0.247: 0.064: 0.031: 0.020: 0.014: 0.011:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: : : 6007: 6007: 6007: 6007: : : 6007: 6007: 6007: 6007:  
~~~~~  
~~~~~

y= -689 : Y-строка 7 Стах= 0.332 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=328)  
-----  
x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138 :  
-----  
Qc: 0.011: 0.013: 0.018: 0.025: 0.045: 0.139: 0.332: 0.067: 0.032: 0.021: 0.015: 0.012:  
Cc: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.028: 0.066: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Фоп: 86 : 85 : 83 : 81 : 75 : 58 : 328 : 289 : 281 : 278 : 276 : 275 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 4.78 : 2.70 : 0.73 :12.00 : 1.81 : 3.86 : 5.99 :12.00 :10.21 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.045: 0.138: 0.332: 0.067: 0.031: 0.020: 0.014: 0.011:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: : : 6007: 6007: 6007: 6007: : : 6007: 6007: 6007: 6007:  
~~~~~  
~~~~~

y= -2230 : Y-строка 8 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=349)  
-----  
x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138 :  
-----  
Qc: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.033: 0.051: 0.059: 0.040: 0.026: 0.019: 0.014: 0.012:  
Cc: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Фоп: 76 : 73 : 69 : 62 : 50 : 26 : 349 : 319 : 302 : 294 : 289 : 285 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 5.47 : 3.68 : 2.35 : 2.07 : 3.03 : 4.65 : 6.51 :12.00 :10.60 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.032: 0.051: 0.059: 0.040: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.000:  
Ки: : : : : : : : : 6007: 6007: 6007:  
~~~~~  
~~~~~

y= -3771 : Y-строка 9 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=353)  
-----  
x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138 :  
-----  
Qc: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.027: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
 ~~~~~  
 y= -5312 : Y-строка 10 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=355)  
 -----  
 x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
 -----  
 Qc: 0.008: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:  
 Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

~~~~~  
 ~~~~~  
 y= -6853 : Y-строка 11 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=356)

 x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

 Qc: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
 Cc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 432.5 м, Y= -689.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3318295 доли ПДКмр |  
 | 0.0663659 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 328 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Козф.влияния |
|--|------|------|--------|-----------|---------|--------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0001 | T | 0.2747 | 0.3318295 | 100.00 | 100.00 | 1.2081157 |
| ----- | | | | | | | |
| \| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников) \| |  |  |  |  |  |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 м/р Каламкас.
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_Но_1____
 | Координаты центра : X= -338 м; Y= 852 |
 | Длина и ширина : L= 16951 м; В= 15410 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1541 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-|	0.005	0.007	0.008	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006
2-|	0.007	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008
3-|	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009
4-|	0.010	0.012	0.014	0.017	0.022	0.026	0.027	0.024	0.019	0.015	0.013	0.011
5-|	0.010	0.013	0.016	0.022	0.031	0.047	0.053	0.038	0.025	0.018	0.014	0.011
6-С	0.011	0.013	0.017	0.025	0.044	0.127	0.247	0.064	0.032	0.021	0.015	0.012
7-|	0.011	0.013	0.018	0.025	0.045	0.139	0.332	0.067	0.032	0.021	0.015	0.012
8-|	0.010	0.013	0.016	0.022	0.033	0.051	0.059	0.040	0.026	0.019	0.014	0.012
9-|	0.010	0.012	0.014	0.018	0.023	0.027	0.029	0.025	0.020	0.016	0.013	0.011

```

10-| 0.008 0.011 0.012 0.014 0.017 0.018 0.019 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 |-10
|
11-| 0.007 0.009 0.011 0.012 0.013 0.014 | 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.008 |-11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.3318295 долей ПДКмр  
= 0.0663659 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 432.5 м  
(Х-столбец 7, Y-строка 7) Yм = -689.0 м  
При опасном направлении ветра : 328 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
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: 70  
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(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
y= -2217: -2296: -2375: -2454: -2533: -2533: -2533: -2517: -2486: -2440: -2379: -2305: -2219: -2123: -2017:

x= 3919: 2560: 1201: -158: -1517: -1517: -1638: -1763: -1884: -2001: -2111: -2213: -2304: -2384: -2452:

Qс: 0.023: 0.033: 0.047: 0.052: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:
Сс: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп: 300: 312: 333: 4: 31: 31: 33: 35: 37: 39: 42: 44: 46: 48: 51:
Уоп: 5.13: 3.65: 2.59: 2.31: 3.02: 3.02: 3.09: 3.16: 3.22: 3.26: 3.33: 3.33: 3.33: 3.28:

Ви: 0.023: 0.033: 0.047: 0.052: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
:

~~~~~  
y= -1903: -1783: -1660: -1535: -451: 632: 1716: 1716: 1773: 1898: 2019: 2136: 2247: 2349: 2441:  
x= -2505: -2544: -2567: -2575: -2575: -2575: -2575: -2573: -2574: -2559: -2528: -2482: -2422: -2349: -2264:

Qс: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.049: 0.048: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034:  
Сс: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~

~~~~~  
y= 2521: 2589: 2643: 2683: 2707: 2716: 2723: 2730: 2737: 2744: 2744: 2744: 2736: 2712: 2672:  
x= -2167: -2062: -1948: -1829: -1706: -1581: -265: 1051: 2367: 3683: 3683: 3693: 3819: 3942: 4061:

Qс: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.045: 0.041: 0.031: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021:  
Сс: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~

~~~~~  
y= 2618: 2551: 2470: 2378: 2276: 2166: 2049: 1927: 1803: 321: -1160: -1160: -1223: -1348: -1472:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4175: 4280: 4377: 4462: 4536: 4596: 4641: 4672: 4687: 4773: 4860: 4858: 4861: 4853: 4829:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.023: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -1591: -1704: -1810: -1906: -1992: -2065: -2125: -2171: -2202: -2217:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4789: 4735: 4668: 4587: 4495: 4393: 4283: 4166: 4044: 3919:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
Cc: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -158.0 м, Y= -2454.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0523773 доли ПДКмр |  
 | 0.0104755 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
 и скорости ветра 2.31 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	----	----	M-(Mq)	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0001	T	0.2747	0.0523658	99.98	99.98	0.190651864
В сумме =				0.0523658	99.98		
Суммарный вклад остальных =				0.0000116	0.02	(2 источника)	

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	2.0	0.35	1.90	0.1859	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0	0.0446330	
6006	P1	2.0			0.0	1231.00	122.00	40.00	40.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000975	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  
 ~~~~~  
 ~|
 |_____Источники_____||_____Их расчетные параметры_____|| | | |
 |Номер| Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
 |п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|[м/с]-|[м]---|
 | 1 | 0001 | 0.044633 | T | 3.985339 | 0.50 | 11.4 |
 | 2 | 6006 | 0.000098 | P1 | 0.008706 | 0.50 | 11.4 |
 ~~~~~  
 ~|

|Суммарный Мq= 0.044731 г/с	|
|Сумма См по всем источникам = 3.994045 долей ПДК	|
-----	
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541  
 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(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 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= -338, Y= 852  
 размеры: длина(по X)= 16951, ширина(по Y)= 15410, шаг сетки= 1541  
 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(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	|
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	|
| Ки - код источника для верхней строки Ви	|

~~~~~|

| -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

u= 8557 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=183)  
 -----  
 x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

u= 7016 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=184)

 x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

u= 5475 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=185)  
 -----  
 x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
 -----  
 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 3934 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=186)
-----:
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 2393 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=190)
-----:
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 852 : Y-строка 6 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=207)
-----:
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.020: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= -689 : Y-строка 7 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=328)
-----:
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.027: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.011: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= -2230 : Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=349)
-----:
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= -3771 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=353)
-----:
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= -5312 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=355)
-----:
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= -6853 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=356)
-----:
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 432.5 м, Y= -689.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0269609 доли ПДКмр |
| 0.0107844 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 328 град.

и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 0001 | T | 0.0446 | 0.0269609 | 100.00 | 100.00 | 0.604057789 |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

____Параметры расчетного прямоугольника_Но 1____

Координаты центра : X= -338 м; Y= 852 |
 Длина и ширина : L= 16951 м; В= 15410 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 1541 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 2-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.010 | 0.020 | 0.005 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 7-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.011 | 0.027 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 8-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0269609 долей ПДКмр
 = 0.0107844 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 432.5 м

(X-столбец 7, Y-строка 7) Yм = -689.0 м

При опасном направлении ветра : 328 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

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: 70

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(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
~~~~~  
~~~~~  
y= -2217: -2296: -2375: -2454: -2533: -2533: -2533: -2517: -2486: -2440: -2379: -2305: -2219: -2123: -
2017:

x= 3919: 2560: 1201: -158: -1517: -1517: -1638: -1763: -1884: -2001: -2111: -2213: -2304: -2384: -
2452:

Qc: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~  
y= -1903: -1783: -1660: -1535: -451: 632: 1716: 1716: 1773: 1898: 2019: 2136: 2247: 2349: 2441:

x= -2505: -2544: -2567: -2575: -2575: -2575: -2573: -2574: -2559: -2528: -2482: -2422: -2349: -
2264:

Qc: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~  
y= 2521: 2589: 2643: 2683: 2707: 2716: 2723: 2730: 2737: 2744: 2744: 2744: 2736: 2712: 2672:

x= -2167: -2062: -1948: -1829: -1706: -1581: -265: 1051: 2367: 3683: 3683: 3693: 3819: 3942: 4061:

Qc: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~  
y= 2618: 2551: 2470: 2378: 2276: 2166: 2049: 1927: 1803: 321: -1160: -1160: -1223: -1348: -1472:

x= 4175: 4280: 4377: 4462: 4536: 4596: 4641: 4672: 4687: 4773: 4860: 4858: 4861: 4853: 4829:

Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~  
y= -1591: -1704: -1810: -1906: -1992: -2065: -2125: -2171: -2202: -2217:

x= 4789: 4735: 4668: 4587: 4495: 4393: 4283: 4166: 4044: 3919:

Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -158.0 м, Y= -2454.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042548 доли ПДКмр |
| 0.0017019 мг/м3 |
|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 2.31 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------------|--------------|
| 1 | 0001 | T | 0.0446 | 0.0042547 | 100.00 | 100.00 | 0.095325924 |
| В сумме = | | | | 0.0042547 | 100.00 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000001 | 0.00 | (1 источник) | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|-----|-----|------|------|--------|-------|--------|------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| ~Ист.~ | \| | ~м | ~м | ~м | ~м/с | ~м3/с | ~градС | ~м | ~м | ~м | ~м | ~м | ~м | ~м | ~м |
| 0001 | T | 2.0 | 0.35 | 1.90 | 0.1859 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0233330 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|---|-------|------------------------|------|-------------|--------|--------|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |
| \|п/п- | Ист.- | ----- | ---- | [доли ПДК]- | [м/с]- | [м]--- |
| \| 1 \| | 0001 \| | 0.0233333 \| | T \| | 16.667471 \| | 0.50 \| | 5.7 \| |
| ----- | | | | | | |
| \|Суммарный Mq= | | 0.023333 г/с | | | | |
| \|Сумма См по всем источникам = | | 16.667471 долей ПДК | | | | |
| \|Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541

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 :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

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= -338, Y= 852

размеры: длина(по X)= 16951, ширина(по Y)= 15410, шаг сетки= 1541

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

| Расшифровка_обозначений | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| \| Qc - | суммарная концентрация [доли ПДК] \| |


```

~~~~~
u= -3771 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=353)
-----:
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
u= -5312 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=355)
-----:
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
u= -6853 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=356)
-----:
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 432.5 м, Y= -689.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0198423 доли ПДКмр |
 | 0.0029763 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 328 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|------|------|-------------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист. | М | (Мг) | С[доли ПДК] | б=C/М | | | |
| 1 | 0001 | T | 0.0233 | 0.0198423 | 100.00 | 100.00 | 0.850395799 |
| В сумме = | | | | 0.0198423 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 м/р Каламкас.
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1____
 | Координаты центра : X= -338 м; Y= 852 |
 | Длина и ширина : L= 16951 м; B= 15410 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1541 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1 |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2 |
| 3-\| | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | \|- 3 |
| 4-\| | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | \|- 4 |
| 5-\| | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \|- 5 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|------|----|
| 6-С . . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.008 | 0.015 | 0.004 | 0.001 | 0.001 | . . | С- 6 | |
| | | | | | | | | | | | |
| 7-\| . . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.009 | 0.020 | 0.004 | 0.001 | 0.001 | . . | \|- 7 | |
| | | | ^ | | | | | | | | |
| 8-\| . . | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . . | \|- 8 | |
| | | | | | | | | | | | |
| 9-\| . . . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . . . |  | \|- 9 | |
| | | | | | | | | | | | |
| 10-\| . . . . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . . . . | . . . . | . . . . | . . . . |  | \|-10 | |
| | | | | | | | | | | | |
| 11-\| . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . |  | \|-11 | |
| | | | | | | | | | | | |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0198423 долей ПДКмр
= 0.0029763 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 432.5 м
(Х-столбец 7, Y-строка 7) Ум = -689.0 м
При опасном направлении ветра : 328 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 м/р Каламкас.
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
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: 70
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(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~  
~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2217: | -2296: | -2375: | -2454: | -2533: | -2533: | -2533: | -2517: | -2486: | -2440: | -2379: | -2305: | -2219: | -2123: | -2017: |
| x= | 3919: | 2560: | 1201: | -158: | -1517: | -1517: | -1638: | -1763: | -1884: | -2001: | -2111: | -2213: | -2304: | -2384: | -2452: |
| Qс: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Сс: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

~~~~~

y=	-1903:	-1783:	-1660:	-1535:	-451:	632:	1716:	1716:	1773:	1898:	2019:	2136:	2247:	2349:	2441:
x=	-2505:	-2544:	-2567:	-2575:	-2575:	-2575:	-2575:	-2573:	-2574:	-2559:	-2528:	-2482:	-2422:	-2349:	-2264:
Qс:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Сс:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2521: | 2589: | 2643: | 2683: | 2707: | 2716: | 2723: | 2730: | 2737: | 2744: | 2744: | 2744: | 2736: | 2712: | 2672: |
| x= | -2167: | -2062: | -1948: | -1829: | -1706: | -1581: | -265: | 1051: | 2367: | 3683: | 3683: | 3693: | 3819: | 3942: | 4061: |
| Qс: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

~~~~~

y= 2618: 2551: 2470: 2378: 2276: 2166: 2049: 1927: 1803: 321: -1160: -1160: -1223: -1348: -1472:  
 -----  
 x= 4175: 4280: 4377: 4462: 4536: 4596: 4641: 4672: 4687: 4773: 4860: 4858: 4861: 4853: 4829:  
 -----  
 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -1591: -1704: -1810: -1906: -1992: -2065: -2125: -2171: -2202: -2217:  
 -----  
 x= 4789: 4735: 4668: 4587: 4495: 4393: 4283: 4166: 4044: 3919:  
 -----  
 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -158.0 м, Y= -2454.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028204 доли ПДКмр |  
 | 0.0004231 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 4 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| Ист. | М | (Мг) | С | [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.0233 | 0.0028204 | 100.00 | 100.00 | 0.120877013 |
| В сумме = | | | | 0.0028204 | 100.00 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 м/р Каламкас.
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|------|------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М | м | м | м/с | м/с | градС | м | м | м | м | град | м | м | м | г/с |
| 0001 | T | 2.0 | 0.35 | 1.90 | 0.1859 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0366670 | |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 м/р Каламкас.
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|---|------|------------------------|-------|----------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | Ист. | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | |
| 1 | 0001 | 0.036667 | T | 2.619236 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq= | | 0.036667 г/с | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 2.619236 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 м/р Каламкас.
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541
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(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 м/р Каламкас.
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
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= -338, Y= 852
размеры: длина(по X)= 16951, ширина(по Y)= 15410, шаг сетки= 1541
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~| ~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
~~

y= 8557 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=183)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 7016 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=184)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 5475 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=185)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3934 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=186)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2393 : Y-строка 5 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=190)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138:  
 -----  
 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cs: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 852 : Y-строка 6 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=207)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138:  
 -----  
 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.013: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cs: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -689 : Y-строка 7 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=328)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138:  
 -----  
 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.018: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cs: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -2230 : Y-строка 8 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=349)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138:  
 -----  
 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cs: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -3771 : Y-строка 9 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=353)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138:  
 -----  
 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cs: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -5312 : Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=355)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cs: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -6853 : Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=356)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cs: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 432.5 м, Y= -689.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0177192 доли ПДКмр |  
 | 0.0088596 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 328 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| 1 | 0001 | T | 0.0367 | 0.0177192 | 100.00 | 100.00 | 0.483246267 |
| В сумме = | | | | | | | 0.0177192 100.00 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_№_1____

| Координаты центра : X= -338 м; Y= 852 |

| Длина и ширина : L= 16951 м; B= 15410 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1541 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	. . | - 1
2-|	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	. . | - 2
3-|	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000 | - 3
4-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001 | - 4
5-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001 | - 5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.007	0.013	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	С- 6
7-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.007	0.018	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001 | - 7
8-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001 | - 8
9-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001 | - 9
10-|	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000 | - 10
11-|	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	. . | - 11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0177192 долей ПДКмр  
= 0.0088596 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 432.5 м

( X-столбец 7, Y-строка 7) Yм = -689.0 м

При опасном направлении ветра : 328 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

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: 70

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(Умр) м/с

\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~  
~~~  

y= -2217: -2296: -2375: -2454: -2533: -2533: -2533: -2517: -2486: -2440: -2379: -2305: -2219: -2123: -2017:

x= 3919: 2560: 1201: -158: -1517: -1517: -1638: -1763: -1884: -2001: -2111: -2213: -2304: -2384: -2452:

Qc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
-----  
y= -1903: -1783: -1660: -1535: -451: 632: 1716: 1716: 1773: 1898: 2019: 2136: 2247: 2349: 2441:  
-----  
x= -2505: -2544: -2567: -2575: -2575: -2575: -2575: -2573: -2574: -2559: -2528: -2482: -2422: -2349: -2264:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  

y= 2521: 2589: 2643: 2683: 2707: 2716: 2723: 2730: 2737: 2744: 2744: 2744: 2736: 2712: 2672:

x= -2167: -2062: -1948: -1829: -1706: -1581: -265: 1051: 2367: 3683: 3683: 3693: 3819: 3942: 4061:

Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
-----  
y= 2618: 2551: 2470: 2378: 2276: 2166: 2049: 1927: 1803: 321: -1160: -1160: -1223: -1348: -1472:  
-----  
x= 4175: 4280: 4377: 4462: 4536: 4596: 4641: 4672: 4687: 4773: 4860: 4858: 4861: 4853: 4829:  
-----  
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  

y= -1591: -1704: -1810: -1906: -1992: -2065: -2125: -2171: -2202: -2217:

x= 4789: 4735: 4668: 4587: 4495: 4393: 4283: 4166: 4044: 3919:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -158.0 м, Y= -2454.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027963 доли ПДКмр |
| 0.0013981 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 2.31 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	T	0.0367	0.0027963	100.00	100.00	0.076260746
В сумме =				0.0027963	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0001	T	2.0	0.35	1.90	0.1859	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0	0.2400000	
6006	П1	2.0			0.0	1231.00	122.00	40.00	40.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0066500	
6007	П1	2.0			0.0	1237.00	0.00	40.00	40.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0137500	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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
1	0001	0.240000	T	1.714393	0.50	11.4
2	6006	0.006650	П1	0.047503	0.50	11.4
3	6007	0.013750	П1	0.098220	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.260400 г/с  
 Сумма Cm по всем источникам = 1.860116 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541  
 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(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -338, Y= 852  
 размеры: длина(по X)= 16951, ширина(по Y)= 15410, шаг сетки= 1541  
 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~  
~

y= 8557 : Y-строка 1 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=183)

x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 7016 : Y-строка 2 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=183)

x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 5475 : Y-строка 3 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=184)

x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

y= 3934 : Y-строка 4 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=186)

x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138:

Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

y= 2393 : Y-строка 5 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=190)

x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138:

Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

y= 852 : Y-строка 6 Smax= 0.009 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=207)

x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138:

Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.022: 0.043: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

y= -689 : Y-строка 7 Smax= 0.012 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=328)

x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138:

Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.024: 0.058: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

y= -2230 : Y-строка 8 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=349)

x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138:

Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

```

~::~:
-----
y= -3771 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=353)
-----
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~::~:

```

```

-----
y= -5312 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=355)
-----
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~::~:

```

```

-----
y= -6853 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=357)
-----
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~::~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 432.5 м, Y= -689.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0115979 доли ПДКмр |
 | 0.0579895 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 328 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М | (Mq) | - | С[доли ПДК] | - | b=C/M | |
| 1 | 0001 | T | 0.2400 | 0.0115979 | 100.00 | 100.00 | 0.048324626 |

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 м/р Каламкас.
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_№_1____
 | Координаты центра : X= -338 м; Y= 852 |
 | Длина и ширина : L= 16951 м; B= 15410 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1541 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1 |
| 2-\| | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | \|- 2 |
| 3-\| | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | \|- 3 |
| 4-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 4 |
| 5-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 5 |

```

6-С . 0.000 0.001 0.001 0.002 0.004 0.009 0.002 0.001 0.001 0.001 . С- 6
|
7-| . 0.000 0.001 0.001 0.002 0.005 0.012 0.002 0.001 0.001 0.001 . |- 7
|
8-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 . |- 8
|
9-| . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 9
|
10-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |-10
|
11-| . . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . |-11
|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0115979$ долей ПДКмр
= 0.0579895 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 432.5$ м
(X-столбец 7, Y-строка 7) $Y_m = -689.0$ м
При опасном направлении ветра : 328 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 м/р Каламкас.
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись 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: 70
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(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| | |
|-----|---------------------------------------|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
y= -2217: -2296: -2375: -2454: -2533: -2533: -2533: -2517: -2486: -2440: -2379: -2305: -2219: -2123: -2017:

-----  
x= 3919: 2560: 1201: -158: -1517: -1517: -1638: -1763: -1884: -2001: -2111: -2213: -2304: -2384: -2452:

-----  
Qc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~  
y= -1903: -1783: -1660: -1535: -451: 632: 1716: 1716: 1773: 1898: 2019: 2136: 2247: 2349: 2441:

x= -2505: -2544: -2567: -2575: -2575: -2575: -2575: -2573: -2574: -2559: -2528: -2482: -2422: -2349: -2264:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~  
y= 2521: 2589: 2643: 2683: 2707: 2716: 2723: 2730: 2737: 2744: 2744: 2744: 2736: 2712: 2672:  
-----  
x= -2167: -2062: -1948: -1829: -1706: -1581: -265: 1051: 2367: 3683: 3683: 3693: 3819: 3942: 4061:

-----  
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2618: 2551: 2470: 2378: 2276: 2166: 2049: 1927: 1803: 321: -1160: -1160: -1223: -1348: -1472:  
 -----  
 x= 4175: 4280: 4377: 4462: 4536: 4596: 4641: 4672: 4687: 4773: 4860: 4858: 4861: 4853: 4829:  
 -----  
 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cs: 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:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -1591: -1704: -1810: -1906: -1992: -2065: -2125: -2171: -2202: -2217:  
 -----  
 x= 4789: 4735: 4668: 4587: 4495: 4393: 4283: 4166: 4044: 3919:  
 -----  
 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cs: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -158.0 м, Y= -2454.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018312 доли ПДКмр |  
 | 0.0091560 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 4 град.
 и скорости ветра 2.31 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|------------|----------|---------------|---------------|
| Ист. | М | (Mq) | С | [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.2400 | 0.0018303 | 99.95 | 99.95 | 0.007626074 |
| В сумме = | | | | 0.0018303 | 99.95 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000009 | 0.05 | (2 источника) | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 м/р Каламкас.
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|---------|--------|-------|-------|------|-----|------|---|-----------|----|--------|
| Ист. | | м | м | м/с | м/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | м/с |
| 6006 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 1231.00 | 122.00 | 40.00 | 40.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0003750 | | |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 м/р Каламкас.
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 | по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 | Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
 |Номер| Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
 |п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----[м]-|
 | 1 | 6006 | 0.000375 | П1 | 0.669685 | 0.50 | 11.4 |
 ~~~~~  
 ~~~~~

| | |
|--|--|
| Суммарный Мq= 0.000375 г/с | \| |
| Сумма См по всем источникам = 0.669685 долей ПДК | \| |
| ----- | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | \| |
| ----- | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 м/р Каламкас.
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541
 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(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 м/р Каламкас.
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -338, Y= 852
 размеры: длина(по X)= 16951, ширина(по Y)= 15410, шаг сетки= 1541
 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с ] | \| |
| ~~~~~ | |
| \| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются\| |  |
| \| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются \| |  |

~~~~~  
 ~~~~

u= 8557 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=185)
 -----:
 x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
 -----:
 Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

u= 7016 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=186)
 -----:
 x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
 -----:
 Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

u= 5475 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=188)
 -----:
 x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
 -----:
 Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

u= 3934 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=191)

-----:
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2393 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=198)

-----:  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----:  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 852 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=225)

-----:
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -689 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=318)

-----:  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----:  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -2230 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=342)

-----:
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3771 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=349)

-----:  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----:  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -5312 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=352)

-----:
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -6853 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=354)

-----:  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----:  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1973.5 м, Y= 852.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028420 доли ПДКмр|
| 0.0000568 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном. |	Код |	Тип |	Выброс |	Вклад |	Вклад в% |	Сум. % |	Коэф. влияния |
----	----	----	----	----	----	----	b=C/M ---
1 |	6006 |	П1 |	0.00037500 |	0.0028420 |	100.00 |	100.00 |	7.5785751 |
			В сумме =	0.0028420	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но\_1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= -338 м; Y= 852 |

| Длина и ширина : L= 16951 м; B= 15410 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1541 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(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-1
2-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-2
3-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-3
4-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-4
5-|	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.000	.	.	.	|-5
6-С	.	.	.	.	0.001	0.003	0.003	0.001	.	.	.	С-6
					^							
7-|	.	.	.	.	0.001	0.002	0.003	0.001	.	.	.	|-7
8-|	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.000	.	.	.	|-8
9-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-9
10-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-10
11-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0028420 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0000568 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 1973.5 м

(Х-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 852.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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(У<sub>мр</sub>) м/с

```

                Расшифровка обозначений
    | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
    | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
    | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
    | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
    |~~~~~|~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~
~~~~~

y= -2217: -2296: -2375: -2454: -2533: -2533: -2517: -2486: -2440: -2379: -2305: -2219: -2123: -
2017:
-----:
x= 3919: 2560: 1201: -158: -1517: -1517: -1638: -1763: -1884: -2001: -2111: -2213: -2304: -2384: -
2452:
-----:
Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -1903: -1783: -1660: -1535: -451: 632: 1716: 1716: 1773: 1898: 2019: 2136: 2247: 2349: 2441:
-----:
x= -2505: -2544: -2567: -2575: -2575: -2575: -2575: -2573: -2574: -2559: -2528: -2482: -2422: -2349: -
2264:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 2521: 2589: 2643: 2683: 2707: 2716: 2723: 2730: 2737: 2744: 2744: 2744: 2736: 2712: 2672:
-----:
x= -2167: -2062: -1948: -1829: -1706: -1581: -265: 1051: 2367: 3683: 3683: 3693: 3819: 3942: 4061:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 2618: 2551: 2470: 2378: 2276: 2166: 2049: 1927: 1803: 321: -1160: -1160: -1223: -1348: -1472:
-----:
x= 4175: 4280: 4377: 4462: 4536: 4596: 4641: 4672: 4687: 4773: 4860: 4858: 4861: 4853: 4829:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -1591: -1704: -1810: -1906: -1992: -2065: -2125: -2171: -2202: -2217:
-----:
x= 4789: 4735: 4668: 4587: 4495: 4393: 4283: 4166: 4044: 3919:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1201.2 м, Y= -2374.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006976 доли ПДКмр |  
 | 0.0000140 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 2.37 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	6006	П1	0.00037500	0.0006976	100.00	100.00	1.8602729
В сумме =				0.0006976	100.00		



Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -338, Y= 852  
размеры: длина(по X)= 16951, ширина(по Y)= 15410, шаг сетки= 1541  
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(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~  
~~~~~  
y= 8557 : Y-строка 1 Стах= 0.000  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
~~~~~  
y= 7016 : Y-строка 2 Стах= 0.000

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

~~~~~  
y= 5475 : Y-строка 3 Стах= 0.000  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
~~~~~  
y= 3934 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=191)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
y= 2393 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=198)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 852 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=225)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
y= -689 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=318)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= -2230 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=342)  
 -----  
 x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= -3771 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=349)  
 -----  
 x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= -5312 : Y-строка 10 Cmax= 0.000  
 -----  
 x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
 -----  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= -6853 : Y-строка 11 Cmax= 0.000  
 -----  
 x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
 -----  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1973.5 м, Y= 852.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006659 доли ПДКмр |  
 | 0.0001332 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 6006 | П1 | 0.001650 | 0.0006659 | 100.00 | 100.00 | 0.403582633 |
| В сумме = | | | | 0.0006659 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_№_1____

| Координаты центра : X= -338 м; Y= 852 |
 | Длина и ширина : L= 16951 м; B= 15410 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1541 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 1
2-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 2
3-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 3
4-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 4
5-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 5
6-С	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	С- 6
						^						
7-|	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	|- 7
8-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 8
9-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 9
10-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-10
11-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0006659 долей ПДКмр  
= 0.0001332 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1973.5 м  
(Х-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 852.0 м  
При опасном направлении ветра : 225 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 70  
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(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~  
~~~~~  
y= -2217: -2296: -2375: -2454: -2533: -2533: -2533: -2517: -2486: -2440: -2379: -2305: -2219: -2123: -2017:  
-----  
x= 3919: 2560: 1201: -158: -1517: -1517: -1638: -1763: -1884: -2001: -2111: -2213: -2304: -2384: -2452:  
-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= -1903: -1783: -1660: -1535: -451: 632: 1716: 1716: 1773: 1898: 2019: 2136: 2247: 2349: 2441:  
-----  
x= -2505: -2544: -2567: -2575: -2575: -2575: -2575: -2573: -2574: -2559: -2528: -2482: -2422: -2349: -

2264:

-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2521: 2589: 2643: 2683: 2707: 2716: 2723: 2730: 2737: 2744: 2744: 2744: 2736: 2712: 2672:

x= -2167: -2062: -1948: -1829: -1706: -1581: -265: 1051: 2367: 3683: 3683: 3693: 3819: 3942: 4061:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2618: 2551: 2470: 2378: 2276: 2166: 2049: 1927: 1803: 321: -1160: -1160: -1223: -1348: -1472:

-----  
x= 4175: 4280: 4377: 4462: 4536: 4596: 4641: 4672: 4687: 4773: 4860: 4858: 4861: 4853: 4829:

-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -1591: -1704: -1810: -1906: -1992: -2065: -2125: -2171: -2202: -2217:

x= 4789: 4735: 4668: 4587: 4495: 4393: 4283: 4166: 4044: 3919:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1201.2 м, Y= -2374.9 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001455 доли ПДКмр |  
| 0.0000291 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 6006 | П1 | 0.001650 | 0.0001455 | 100.00 | 100.00 | 0.088183060 |
| В сумме = | | | | 0.0001455 | 100.00 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 м/р Каламкас.
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|---------|--------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6005 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 1233.00 | 128.00 | 40.00 | 40.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001250 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 м/р Каламкас.
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
| ~~~~~|
| ~|
| _____ Источники _____ | Их расчетные параметры _____| | | | | |
|Номер| Код | М | Тип| C_m | U_m | X_m |
|-п/п-|Ист.-|-----|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
| 1 | 6005 | 0.000125| П1 | 0.022323 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~|
| ~|
|Суммарный $M_q = 0.000125$ г/с |
|Сумма C_m по всем источникам = 0.022323 долей ПДК |
|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|-----|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |
|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541

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($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|---------|--------|-------|-------|------|-----|------|---|-----------|----|--------|
| 6005 | П1 | 0.0 | | 0.0 | 1233.00 | 128.00 | 40.00 | 40.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000172 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| ~~~~~ |
| ~~~~~ |
| _____ Источники _____ | Их расчетные параметры _____ | | | | | |
|Номер| Код | М |Тип| См | Um | Хм |
|-п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|[м/с]-|----[м]---|
| 1 | 6005 | 0.000017 | П1 | 0.001025 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ |
| ~~~~~ |
|Суммарный Мq= 0.000017 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 0.001025 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 :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 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 :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

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

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|-----|------|------|----|----|------|------|----|------------|--------|
| 0001 | T | 2.0 | 0.35 | 1.90 | 0.1859 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.00000004 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|-----------|------|------------------------|-----|------------|-------|-----|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 0001 | 0.00000043 | T | 4.607431 | 0.50 | 5.7 |

Суммарный Mq= 0.00000043 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 4.607431 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541

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 :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

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

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -338, Y= 852
 размеры: длина(по X)= 16951, ширина(по Y)= 15410, шаг сетки= 1541
 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(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
 ~~

y= 8557 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=183)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7016 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=184)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5475 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=185)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3934 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=186)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2393 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=190)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 852 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=207)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -689 : Y-строка 7 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=328)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= -2230 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=349)  
 -----  
 x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= -3771 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=353)  
 -----  
 x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= -5312 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=355)  
 -----  
 x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= -6853 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=356)  
 -----  
 x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 432.5 м, Y= -689.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0054851 доли ПДКмр |  
 | 5.485054E-8 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 328 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------|------|------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | M (Mq) | ---- | ---- | ---- | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.00000043 | 0.0054851 | 100.00 | 100.00 | 12755.94 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0054851 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 м/р Каламкас.
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

____Параметры расчетного прямоугольника_Но 1____
 | Координаты центра : X= -338 м; Y= 852 |
 | Длина и ширина : L= 16951 м; B= 15410 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1541 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| . . . . . | -1
|
2-| . . . . . | -2
|
3-| . . . . . | -3
|
4-| . . . . . | -4
|
5-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 . . . | -5
|
6-С . . . . . 0.001 0.002 0.004 0.001 . . . . С-6
|
7-| . . . . . 0.001 0.002 0.005 0.001 . . . . | -7
|
8-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 . . . . | -8
|
9-| . . . . . | -9
|
10-| . . . . . | -10
|
11-| . . . . . | -11
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0054851 долей ПДКмр  
=5.485054E-8 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 432.5 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = -689.0 м  
При опасном направлении ветра : 328 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 70  
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(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

```

~~~~~
~

y= -2217: -2296: -2375: -2454: -2533: -2533: -2533: -2517: -2486: -2440: -2379: -2305: -2219: -2123: -
2017:

x= 3919: 2560: 1201: -158: -1517: -1517: -1638: -1763: -1884: -2001: -2111: -2213: -2304: -2384: -
2452:

Qс: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~
-----
y= -1903: -1783: -1660: -1535: -451: 632: 1716: 1716: 1773: 1898: 2019: 2136: 2247: 2349: 2441:
-----
x= -2505: -2544: -2567: -2575: -2575: -2575: -2575: -2573: -2574: -2559: -2528: -2482: -2422: -2349: -
2264:
-----
Qс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
~~~~~

```

y= 2521: 2589: 2643: 2683: 2707: 2716: 2723: 2730: 2737: 2744: 2744: 2736: 2712: 2672:  
 -----  
 x= -2167: -2062: -1948: -1829: -1706: -1581: -265: 1051: 2367: 3683: 3683: 3693: 3819: 3942: 4061:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2618: 2551: 2470: 2378: 2276: 2166: 2049: 1927: 1803: 321: -1160: -1160: -1223: -1348: -1472:  
 -----  
 x= 4175: 4280: 4377: 4462: 4536: 4596: 4641: 4672: 4687: 4773: 4860: 4858: 4861: 4853: 4829:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1591: -1704: -1810: -1906: -1992: -2065: -2125: -2171: -2202: -2217:  
 -----  
 x= 4789: 4735: 4668: 4587: 4495: 4393: 4283: 4166: 4044: 3919:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -158.0 м, Y= -2454.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007797 доли ПДКмр |  
 | 7.796568E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	0001	T	0.00000043	0.0007797	100.00	100.00
			В сумме =	0.0007797	100.00	1813.16

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6005	П1	0.0		0.0	1233.00	128.00	40.00	40.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000006		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 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 | М |Тип| См | Um | Xm |
|-п/п-|-Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
| 1 |6005 | 0.00000056| П1 | 0.000198 | 0.50 | 11.4 |
|-----|
~~|
|Суммарный Mq= 0.00000056 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 0.000198 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 :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541

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 U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия



Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~м	~	~	~м/с	~	~м3/с	~	градС	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6005	П1	0.0			0.0	1233.00	128.00	40.00	40.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000004	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| ~~~~~ |  
| ~ |  
\_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_	Их расчетные параметры \_\_\_\_\_					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
п/п-	Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	6005	0.00000043	П1	0.000022	0.50	11.4
~~~~~						
~						
Суммарный Мq= 0.00000043 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000022 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 :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541  
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(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W <sub>0</sub>	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6005	П1	0.0			0.0	1233.00	128.00	40.00	40.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000033	

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |															
| по всей площади, а С <sub>п</sub> - концентрация одиночного источника, |															
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |															
~~~~~															
~															
| _____ Источники _____ | Их расчетные параметры _____ |															
|Номер| Код | М |Тип| С <sub>п</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |															
| -п/п-| -Ист.-|-----|-----| [доли ПДК] | -[м/с] | -[м] |															
| 1 | 6005 | 0.00000333 | П1 | 0.001191 | 0.50 | 11.4 |															
~~~~~															
~															
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.00000333 г/с |															
| Сумма С <sub>п</sub> по всем источникам = 0.001191 долей ПДК |															
-----															
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |															
-----															
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С <sub>п</sub> < 0.05 долей ПДК |															
-----															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541  
 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(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 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 :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0001	Т	2.0	0.35	1.90	0.1859	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0	0.005	0000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм

```

|~п/п~-Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|---[м]---|
| 1 | 0001 | 0.005000 | Т | 3.571652 | 0.50 | 11.4 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|~|
|Суммарный Мq= 0.005000 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 3.571652 долей ПДК |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541  
 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(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -338, Y= 852  
 размеры: длина(по X)= 16951, ширина(по Y)= 15410, шаг сетки= 1541  
 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(У<sub>мр</sub>) м/с

```

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|-----|-----|-----|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|-----|-----|-----|
|~|
|~|

```

```

y= 8557 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=183)
-----:
x=-8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|-----|-----|-----|-----|
|~|
|~|

```

```

y= 7016 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=184)
-----:
x=-8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|-----|-----|-----|-----|
|~|
|~|

```

```

y= 5475 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=185)
-----:
x=-8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:
-----:
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|-----|-----|-----|-----|
|~|
|~|

```

~~~~~  
~~~~~  
y= 3934 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=186)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
y= 2393 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=190)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
y= 852 : Y-строка 6 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=207)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.018: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
y= -689 : Y-строка 7 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=328)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.024: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
y= -2230 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=349)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
y= -3771 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=353)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
y= -5312 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=355)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
y= -6853 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=356)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 432.5 м, Y= -689.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0241623 доли ПДКмр|

| 0.0012081 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 328 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	0001	T	0.005000	0.0241623	100.00	100.00
			В сумме =	0.0241623	100.00	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но\_1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= -338 м; Y= 852 |  
| Длина и ширина : L= 16951 м; B= 15410 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1541 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
4-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
5-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.009	0.018	0.005	0.002	0.001	0.001
7-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.010	0.024	0.005	0.002	0.001	0.001
8-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
9-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
10-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0241623 долей ПДКмр  
= 0.0012081 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 432.5 м  
(Х-столбец 7, Y-строка 7) Ум = -689.0 м  
При опасном направлении ветра : 328 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70  
 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(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~  
 ~~~~  
 -----  
 y= -2217: -2296: -2375: -2454: -2533: -2533: -2533: -2517: -2486: -2440: -2379: -2305: -2219: -2123: -2017:

-----  
 x= 3919: 2560: 1201: -158: -1517: -1517: -1638: -1763: -1884: -2001: -2111: -2213: -2304: -2384: -2452:

-----  
 Qc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 y= -1903: -1783: -1660: -1535: -451: 632: 1716: 1716: 1773: 1898: 2019: 2136: 2247: 2349: 2441:

-----  
 x= -2505: -2544: -2567: -2575: -2575: -2575: -2575: -2573: -2574: -2559: -2528: -2482: -2422: -2349: -2264:

-----  
 Qc: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 y= 2521: 2589: 2643: 2683: 2707: 2716: 2723: 2730: 2737: 2744: 2744: 2744: 2736: 2712: 2672:

-----  
 x= -2167: -2062: -1948: -1829: -1706: -1581: -265: 1051: 2367: 3683: 3683: 3693: 3819: 3942: 4061:

-----  
 Qc: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 y= 2618: 2551: 2470: 2378: 2276: 2166: 2049: 1927: 1803: 321: -1160: -1160: -1223: -1348: -1472:

-----  
 x= 4175: 4280: 4377: 4462: 4536: 4596: 4641: 4672: 4687: 4773: 4860: 4858: 4861: 4853: 4829:

-----  
 Qc: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 y= -1591: -1704: -1810: -1906: -1992: -2065: -2125: -2171: -2202: -2217:

-----  
 x= 4789: 4735: 4668: 4587: 4495: 4393: 4283: 4166: 4044: 3919:

-----  
 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -158.0 м, Y= -2454.0 м

-----  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038130 доли ПДКмр |  
 | 0.0001907 мг/м3 |

-----  
 Достигается при опасном направлении 4 град.  
 и скорости ветра 2.31 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 0001 | T   | 0.005000 | 0.0038130 | 100.00   | 100.00 | 0.762607396   |
| В сумме = |      |     |          | 0.0038130 | 100.00   |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D | Wo  | V1      | T      | X1    | Y1    | X2   | Y2  | Alfa | F | КР        | Ди | Выброс |
|--------|-----|-----|---|-----|---------|--------|-------|-------|------|-----|------|---|-----------|----|--------|
| ~Ист.~ | \| | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ~      | ~   | ~   | ~ | ~   | ~       | ~      | ~     | ~     | ~    | ~   | ~    | ~ | ~         | ~  | ~      |
| 6005   | П1  | 0.0 |   | 0.0 | 1233.00 | 128.00 | 40.00 | 40.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000072 |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| ~~~~~ |  
| ~ |  
| \_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_ | Их расчетные параметры \_\_\_\_\_ | | | | | |
|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Хм |  
|п/п|-Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----[м]---|  
| 1 | 6005 | 0.00000722 | П1 | 0.000737 | 0.50 | 11.4 |  
| ~~~~~ |  
| ~ |  
|Суммарный Мq= 0.00000722 г/с |  
|Сумма См по всем источникам = 0.000737 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 :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541  
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 :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 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 :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
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

| Код   | Тип | H   | D | Wo  | V1      | T      | X1    | Y1    | X2   | Y2  | Alfa | F | КР        | Ди | Выброс |
|-------|-----|-----|---|-----|---------|--------|-------|-------|------|-----|------|---|-----------|----|--------|
| ~Ист. | ~   | ~   | ~ | ~   | ~       | ~      | ~     | ~     | ~    | ~   | ~    | ~ | ~         | ~  | ~      |
| ~     | ~   | ~   | ~ | ~   | ~       | ~      | ~     | ~     | ~    | ~   | ~    | ~ | ~         | ~  | ~      |
| 6004  | П1  | 2.0 |   | 0.0 | 1235.00 | 121.00 | 40.00 | 40.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0133380 |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
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 См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| ~~~~~ |  
| ~ |  
| \_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_ | Их расчетные параметры \_\_\_\_\_ | | | | | |
|Номер| Код | М |Тип| См | Um | Хм |  
| -п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]-|----[м]---|  
| 1 | 6004 | 0.013338 | П1 | 0.396989 | 0.50 | 11.4 |  
| ~~~~~ |  
| ~ |  
|Суммарный Мq= 0.013338 г/с |  
|Сумма См по всем источникам = 0.396989 долей ПДК |  
|-----|  
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|\_\_\_\_\_|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541  
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(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
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= -338, Y= 852  
размеры: длина(по X)= 16951, ширина(по Y)= 15410, шаг сетки= 1541  
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
~~

u= 8557 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=185)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

u= 7016 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=186)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

u= 5475 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=188)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

u= 3934 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=191)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

u= 2393 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=198)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 852 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=225)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138 :  
 -----  
 Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.002 : 0.002 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -689 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=318)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138 :  
 -----  
 Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.002 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -2230 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=343)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138 :  
 -----  
 Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -3771 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=349)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138 :  
 -----  
 Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -5312 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=352)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138 :  
 -----  
 Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -6853 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=354)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138 :  
 -----  
 Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1973.5 м, Y= 852.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016951 доли ПДКмр |  
 | 0.0020341 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	6004	П1	0.0133	0.0016951	100.00	100.00	0.127084360
В сумме =				0.0016951	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№\_1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= -338 м; Y= 852 |  
| Длина и ширина : L= 16951 м; B= 15410 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1541 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7     | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |      |
|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| *-  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-1   |
|     |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-2   |
|     |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-3   |
|     |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-4   |
|     |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-5   |
|     |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
| 6-С | .    | .    | .    | .    | .    | 0.002 | 0.002 | .    | .    | .    | .    | .    | С-6  |
|     |      |      |      |      |      | ^     |       |      |      |      |      |      |      |
| 7-\| | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | . | . | . | . | . | \|-7   |
|     |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
| 8-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-8   |
|     |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
| 9-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-9   |
|     |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
|     | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7     | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0016951 долей ПДКмр  
= 0.0020341 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1973.5 м

(Х-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 852.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

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: 70

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(Умр) м/с

\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~  
~~

y= -2217: -2296: -2375: -2454: -2533: -2533: -2533: -2517: -2486: -2440: -2379: -2305: -2219: -2123: -2017:

-----

x= 3919: 2560: 1201: -158: -1517: -1517: -1638: -1763: -1884: -2001: -2111: -2213: -2304: -2384: -

2452:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1903: -1783: -1660: -1535: -451: 632: 1716: 1716: 1773: 1898: 2019: 2136: 2247: 2349: 2441:
x= -2505: -2544: -2567: -2575: -2575: -2575: -2575: -2573: -2574: -2559: -2528: -2482: -2422: -2349: -2264:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2521: 2589: 2643: 2683: 2707: 2716: 2723: 2730: 2737: 2744: 2744: 2744: 2736: 2712: 2672:
x= -2167: -2062: -1948: -1829: -1706: -1581: -265: 1051: 2367: 3683: 3683: 3693: 3819: 3942: 4061:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2618: 2551: 2470: 2378: 2276: 2166: 2049: 1927: 1803: 321: -1160: -1160: -1223: -1348: -1472:
x= 4175: 4280: 4377: 4462: 4536: 4596: 4641: 4672: 4687: 4773: 4860: 4858: 4861: 4853: 4829:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1591: -1704: -1810: -1906: -1992: -2065: -2125: -2171: -2202: -2217:

x= 4789: 4735: 4668: 4587: 4495: 4393: 4283: 4166: 4044: 3919:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1201.2 м, Y= -2374.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004140 доли ПДКмр |
| 0.0004967 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 2.37 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	6004	П1	0.0133	0.0004140	100.00	100.00	0.031035433
В сумме =				0.0004140	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 м/р Каламкас.
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6005	П1	0.0	0.0	1233.00	128.00	40.00	40.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000746			

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$  |  
|~~~~~|  
|~|  
\_\_\_\_\_Источники\_\_\_\_\_		\_\_\_\_\_Их расчетные параметры\_\_\_\_\_				
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
п/п-	Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	6005	0.000075	П1	0.002663	0.50	11.4
~~~~~						
~						
Суммарный  $M_q = 0.000075$  г/с						
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.002663 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма  $C_m < 0.05$  долей ПДК						
\_\_\_\_\_						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541

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( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0001	T	2.0	0.35	1.90	0.1859	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0	0.1200000	
6004	П1	2.0			0.0	1235.00	121.00	40.00	40.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0200080	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
~~~~~  
~~|  
|\_\_\_\_\_Источники\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_Их расчетные параметры\_\_\_\_\_|| | | |
|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm |  
|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|---[м]---|  
| 1 | 0001 | 0.120000 | Т | 4.285983 | 0.50 | 11.4 |  
| 2 | 6004 | 0.020008 | П1 | 0.714616 | 0.50 | 11.4 |  
~~~~~  
~~|  
|Суммарный Мq= 0.140008 г/с |  
Сумма См по всем источникам = 5.000599 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
\_\_\_\_\_

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541  
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 :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -338, Y= 852  
размеры: длина(по X)= 16951, ширина(по Y)= 15410, шаг сетки= 1541  
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|~~~~~|  
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~  
~~~~~  
y= 8557 : Y-строка 1 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=182)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 7016 : Y-строка 2 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=183)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 5475 : Y-строка 3 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=184)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 3934 : Y-строка 4 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=186)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 2393 : Y-строка 5 Smax= 0.005 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=190)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 852 : Y-строка 6 Smax= 0.022 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=207)  
-----  
x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
-----  
Qc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.011: 0.022: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.011: 0.022: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= -689 : Y-строка 7 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=328)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138 :  
 -----  
 Qc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.012 : 0.029 : 0.006 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.012 : 0.029 : 0.006 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -2230 : Y-строка 8 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=349)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138 :  
 -----  
 Qc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -3771 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=353)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138 :  
 -----  
 Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -5312 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=356)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138 :  
 -----  
 Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -6853 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 432.5; напр.ветра=357)  
 -----  
 x= -8814 : -7273 : -5732 : -4191 : -2650 : -1109 : 433 : 1974 : 3515 : 5056 : 6597 : 8138 :  
 -----  
 Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 432.5 м, Y= -689.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0289948 доли ПДКмр |  
 | 0.0289948 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 328 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 0001 | T   | 0.1200 | 0.0289948 | 100.00    | 100.00 | 0.241623148   |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

\_\_\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= -338 м; Y= 852 |  
 | Длина и ширина : L= 16951 м; B= 15410 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1541 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 1
2-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 2
3-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 3
4-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	|- 4
5-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.011	0.022	0.006	0.003	0.002	0.001	|- 5
6-С	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.011	0.022	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	С- 6
7-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.012	0.029	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	|- 7
8-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	|- 8
9-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	|- 9
10-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	|-10
11-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0289948 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0289948 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 432.5 м  
 (Х-столбец 7, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = -689.0 м  
 При опасном направлении ветра : 328 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|

~~~~~  
 у= -2217: -2296: -2375: -2454: -2533: -2533: -2533: -2517: -2486: -2440: -2379: -2305: -2219: -2123: -2017:

х= 3919: 2560: 1201: -158: -1517: -1517: -1638: -1763: -1884: -2001: -2111: -2213: -2304: -2384: -2452:

Qс: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Сс: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```

~~~~~
~~~~~
y= -1903: -1783: -1660: -1535: -451: 632: 1716: 1716: 1773: 1898: 2019: 2136: 2247: 2349: 2441:

x= -2505: -2544: -2567: -2575: -2575: -2575: -2575: -2573: -2574: -2559: -2528: -2482: -2422: -2349: -
2264:

Qc: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
y= 2521: 2589: 2643: 2683: 2707: 2716: 2723: 2730: 2737: 2744: 2744: 2744: 2736: 2712: 2672:
-----
x= -2167: -2062: -1948: -1829: -1706: -1581: -265: 1051: 2367: 3683: 3683: 3693: 3819: 3942: 4061:
-----
Qc: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
y= 2618: 2551: 2470: 2378: 2276: 2166: 2049: 1927: 1803: 321: -1160: -1160: -1223: -1348: -1472:

x= 4175: 4280: 4377: 4462: 4536: 4596: 4641: 4672: 4687: 4773: 4860: 4858: 4861: 4853: 4829:

Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
y= -1591: -1704: -1810: -1906: -1992: -2065: -2125: -2171: -2202: -2217:
-----
x= 4789: 4735: 4668: 4587: 4495: 4393: 4283: 4166: 4044: 3919:
-----
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -158.0 м, Y= -2454.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045815 доли ПДКмр |  
 | 0.0045815 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
 и скорости ветра 2.31 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в % | Сум. %       | Коеф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------|-----------|-----------|--------------|---------------|
| Ист.                        | М    | (Mq) | С [доли ПДК] | b=C/M     |           |              |               |
| 1                           | 0001 | T    | 0.1200       | 0.0045756 | 99.87     | 99.87        | 0.038130373   |
| В сумме =                   |      |      |              | 0.0045756 | 99.87     |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |              | 0.0000058 | 0.13      | (1 источник) |               |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18  
 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

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H | D | Wo | V1  | T   | X1    | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|---|---|----|-----|-----|-------|----|----|----|------|---|----|----|--------|
| Ист. | М   | м | м | м  | м/с | м/с | градС | м  | м  | м  | м    | м | м  | м  | м      |
|      |     |   |   |    |     |     |       |    |    |    |      |   |    |    |        |

6003 П1 2.0 0.0 1239.00 122.00 40.00 40.00 0.00 3.0 1.00 0 0.5540000  
 6006 П1 2.0 0.0 1231.00 122.00 40.00 40.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0007000

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,

зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  
 | ~~~~~ |  
 ~~|

| Источники |       | Их расчетные параметры |      |             |        |      |
|-----------|-------|------------------------|------|-------------|--------|------|
| Номер     | Код   | M                      | Тип  | Cm          | Um     | Xm   |
| -п/л-     | Ист.- | -----                  | ---- | [доли ПДК]- | [м/с]- | [м]- |
| 1         | 6003  | 0.554000               | П1   | 197.869537  | 0.50   | 5.7  |
| 2         | 6006  | 0.000700               | П1   | 0.250016    | 0.50   | 5.7  |

~~|  
 |Суммарный Mq= 0.554700 г/с |  
 |Сумма Cm по всем источникам = 198.119553 долей ПДК |  
 |-----|  
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
 |-----|

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,

зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16951x15410 с шагом 1541

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:19

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= -338, Y= 852

размеры: длина(по X)= 16951, ширина(по Y)= 15410, шаг сетки= 1541

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(Умр) м/с



Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.033: 0.127: 0.137: 0.034: 0.015: 0.008: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -2230 : Y-строка 8 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=343)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qс: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.020: 0.033: 0.033: 0.020: 0.011: 0.006: 0.004:

Cс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:

y= -3771 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=349)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qс: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:

Cс: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -5312 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=352)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qс: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:

Cс: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -6853 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1973.5; напр.ветра=354)

x= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:

Qс: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cс: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1973.5 м, Y= 852.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1511597 доли ПДКмр |  
| 0.0453479 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------------|---------------|
| 1                           | 6003 | П1  | 0.5540 | 0.1509713 | 99.88    | 99.88        | 0.272511393   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.1509713 | 99.88    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0001884 | 0.12     | (1 источник) |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:19

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\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= -338 м; Y= 852 |  
| Длина и ширина : L= 16951 м; B= 15410 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1541 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \| - 1   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| - 2   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | \| - 3   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.015 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | \| - 4   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-\| | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.020 | 0.035 | 0.035 | 0.021 | 0.012 | 0.006 | 0.004 | \| - 5   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.014 | 0.034 | 0.139 | 0.151 | 0.035 | 0.015 | 0.008 | 0.004 | С - 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-\| | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.014 | 0.033 | 0.127 | 0.137 | 0.035 | 0.015 | 0.008 | 0.004 | \| - 7   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-\| | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.020 | 0.033 | 0.033 | 0.020 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | \| - 8   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.014 | 0.014 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | \| - 9   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | \| - 10  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| - 11  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1511597 долей ПДКмр  
 = 0.0453479 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1973.5 м  
 (Х-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 852.0 м  
 При опасном направлении ветра : 225 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:19

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: 70

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ |

~~~~~  
 ~

y= -2217: -2296: -2375: -2454: -2533: -2533: -2533: -2517: -2486: -2440: -2379: -2305: -2219: -2123: -2017:

x= 3919: 2560: 1201: -158: -1517: -1517: -1638: -1763: -1884: -2001: -2111: -2213: -2304: -2384: -2452:

Qс: 0.017: 0.027: 0.033: 0.025: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Сс: 0.005: 0.008: 0.010: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -1903: -1783: -1660: -1535: -451: 632: 1716: 1716: 1773: 1898: 2019: 2136: 2247: 2349: 2441:  
 x= -2505: -2544: -2567: -2575: -2575: -2575: -2575: -2573: -2574: -2559: -2528: -2482: -2422: -2349: -2264:

Qc: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Cc: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2521: 2589: 2643: 2683: 2707: 2716: 2723: 2730: 2737: 2744: 2744: 2744: 2736: 2712: 2672:  
 x= -2167: -2062: -1948: -1829: -1706: -1581: -265: 1051: 2367: 3683: 3683: 3693: 3819: 3942: 4061:

Qc: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.024: 0.030: 0.026: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:  
 Cc: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2618: 2551: 2470: 2378: 2276: 2166: 2049: 1927: 1803: 321: -1160: -1160: -1223: -1348: -1472:  
 x= 4175: 4280: 4377: 4462: 4536: 4596: 4641: 4672: 4687: 4773: 4860: 4858: 4861: 4853: 4829:

Qc: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.018: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Cc: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -1591: -1704: -1810: -1906: -1992: -2065: -2125: -2171: -2202: -2217:

x= 4789: 4735: 4668: 4587: 4495: 4393: 4283: 4166: 4044: 3919:

Qc: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:  
 Cc: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1201.2 м, Y= -2374.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0326476 доли ПДКмр |  
 | 0.0097943 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]	b=C/M			
1	6003	П1	0.5540	0.0326065	99.87	99.87	0.058856424
В сумме =				0.0326065	99.87		
Суммарный вклад остальных =				0.0000411	0.13	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:19  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль  
 цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м3/с	град	м	м	м	м	м	м	м	м	м
6001	П1	2.0		0.0	1346.00	121.00	40.00	40.00	0.00	3.0	1.00	0	4.979705		





-----  
 Qc: 0.009: 0.014: 0.022: 0.038: 0.073: 0.165: 0.608: 0.830: 0.200: 0.083: 0.043: 0.024:  
 Cc: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.037: 0.083: 0.304: 0.415: 0.100: 0.042: 0.021: 0.012:  
 Фоп: 85 : 85 : 83 : 82 : 79 : 72 : 48 : 322 : 290 : 282 : 279 : 277 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.009: 0.014: 0.022: 0.038: 0.073: 0.165: 0.608: 0.829: 0.200: 0.083: 0.043: 0.024:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 у= -2230 : Y-строка 8 Стах= 0.184 долей ПДК (х= 1973.5; напр.ветра=345)  
 -----  
 х= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
 -----  
 Qc: 0.009: 0.013: 0.019: 0.032: 0.058: 0.102: 0.173: 0.184: 0.113: 0.064: 0.036: 0.021:  
 Cc: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.029: 0.051: 0.086: 0.092: 0.057: 0.032: 0.018: 0.011:  
 Фоп: 77 : 75 : 72 : 67 : 60 : 46 : 21 : 345 : 317 : 302 : 294 : 289 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.009: 0.013: 0.019: 0.032: 0.058: 0.102: 0.173: 0.184: 0.113: 0.064: 0.036: 0.021:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 у= -3771 : Y-строка 9 Стах= 0.078 долей ПДК (х= 1973.5; напр.ветра=351)  
 -----  
 х= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
 -----  
 Qc: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.038: 0.059: 0.076: 0.078: 0.063: 0.042: 0.026: 0.017:  
 Cc: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.029: 0.038: 0.039: 0.031: 0.021: 0.013: 0.009:  
 Фоп: 69 : 66 : 61 : 55 : 46 : 32 : 13 : 351 : 331 : 316 : 307 : 300 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.038: 0.059: 0.076: 0.078: 0.063: 0.042: 0.026: 0.017:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 у= -5312 : Y-строка 10 Стах= 0.040 долей ПДК (х= 1973.5; напр.ветра=353)  
 -----  
 х= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
 -----  
 Qc: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.025: 0.033: 0.039: 0.040: 0.034: 0.026: 0.019: 0.014:  
 Cc: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.020: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 у= -6853 : Y-строка 11 Стах= 0.023 долей ПДК (х= 1973.5; напр.ветра=355)  
 -----  
 х= -8814 : -7273: -5732: -4191: -2650: -1109: 433: 1974: 3515: 5056: 6597: 8138:  
 -----  
 Qc: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.022: 0.023: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010:  
 Cc: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 1973.5 м, Y= 852.0 м

-----  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9251155 доли ПДКмр |  
 | 0.4625577 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 221 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 6001 | П1  | 4.9797 | 0.9248497 | 99.97     | 99.97  | 0.185723975  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.9248497 | 99.97     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0002658 | 0.03      |        | (1 источник) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:19  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,  
 пыль  
 цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся  
 печей, боксит) (495\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№\_1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= -338 м; Y= 852 |  
 | Длина и ширина : L= 16951 м; B= 15410 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1541 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(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.012	0.010	0.008	| - 1
2-|	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.020	0.023	0.023	0.021	0.017	0.014	0.011	| - 2
3-|	0.007	0.009	0.013	0.018	0.025	0.034	0.041	0.041	0.035	0.027	0.019	0.014	| - 3
4-|	0.008	0.011	0.016	0.025	0.039	0.061	0.079	0.081	0.064	0.043	0.027	0.018	| - 4
5-|	0.009	0.013	0.020	0.032	0.059	0.105	0.182	0.194	0.117	0.065	0.036	0.021	| - 5
6-С	0.009	0.014	0.022	0.038	0.074	0.168	0.656	0.925	0.205	0.084	0.043	0.024	С- 6
7-|	0.009	0.014	0.022	0.038	0.073	0.165	0.608	0.830	0.200	0.083	0.043	0.024	| - 7
8-|	0.009	0.013	0.019	0.032	0.058	0.102	0.173	0.184	0.113	0.064	0.036	0.021	| - 8
9-|	0.008	0.011	0.016	0.024	0.038	0.059	0.076	0.078	0.063	0.042	0.026	0.017	| - 9
10-|	0.007	0.009	0.013	0.018	0.025	0.033	0.039	0.040	0.034	0.026	0.019	0.014	| -10
11-|	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.020	0.022	0.023	0.020	0.017	0.013	0.010	| -11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.9251155 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.4625577 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1973.5 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 852.0 м  
 При опасном направлении ветра : 221 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 10:19  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,  
 пыль  
 цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся  
 печей, боксит) (495\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 70  
 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(У<sub>мр</sub>) м/с

\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |



Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.087: 0.090: 0.094: 0.098:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1201.2 м, Y= -2374.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1753188 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0876594 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 3 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------|-----------|----------|--------------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----        | -----         |
| 1                           | 6001  | П1   | 4.9797 | 0.1752688 | 99.97    | 99.97        | 0.035196658   |
| -----                       |       |      |        |           |          |              |               |
| В сумме =                   |       |      |        | 0.1752688 | 99.97    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0000500 | 0.03     | (1 источник) |               |

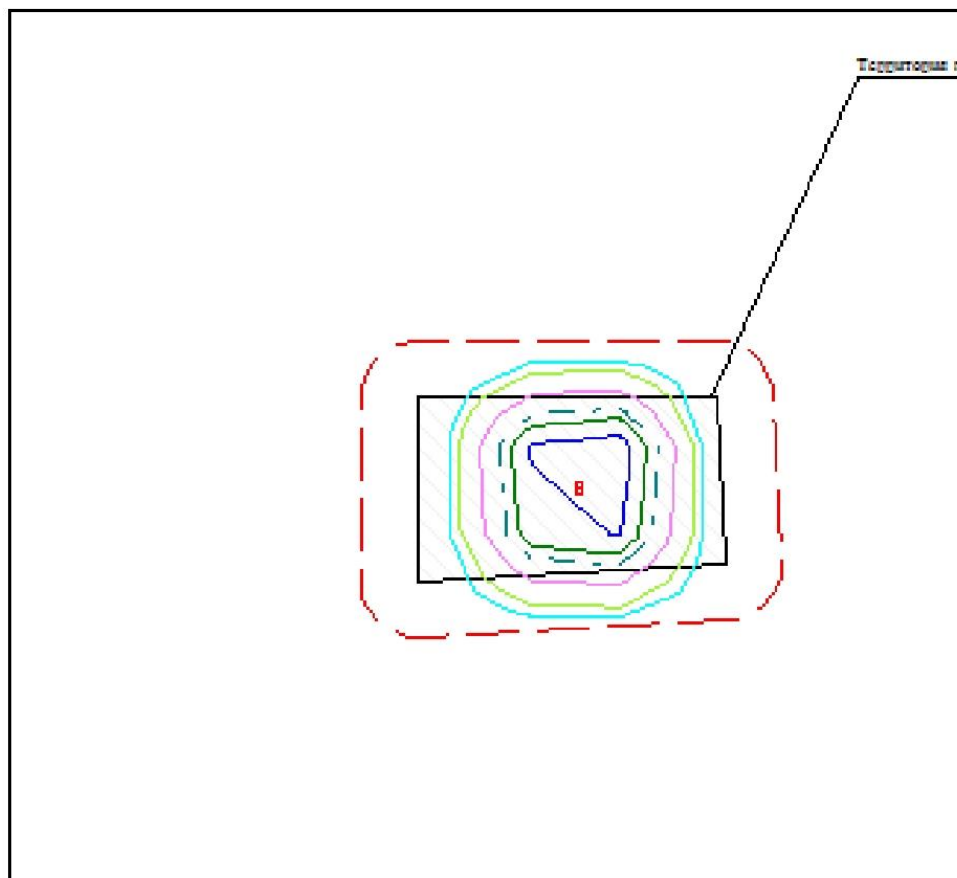
~~~~~  
~~~~~

Город : 006 м/р Каламкас




Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь Вар.№ 12.5

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 C
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.039 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.076 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.114 ПДК
-  0.136 ПДК



Макс концентрация 0.1511597 ПДК достигается в точке  $x=1974$   $y=852$

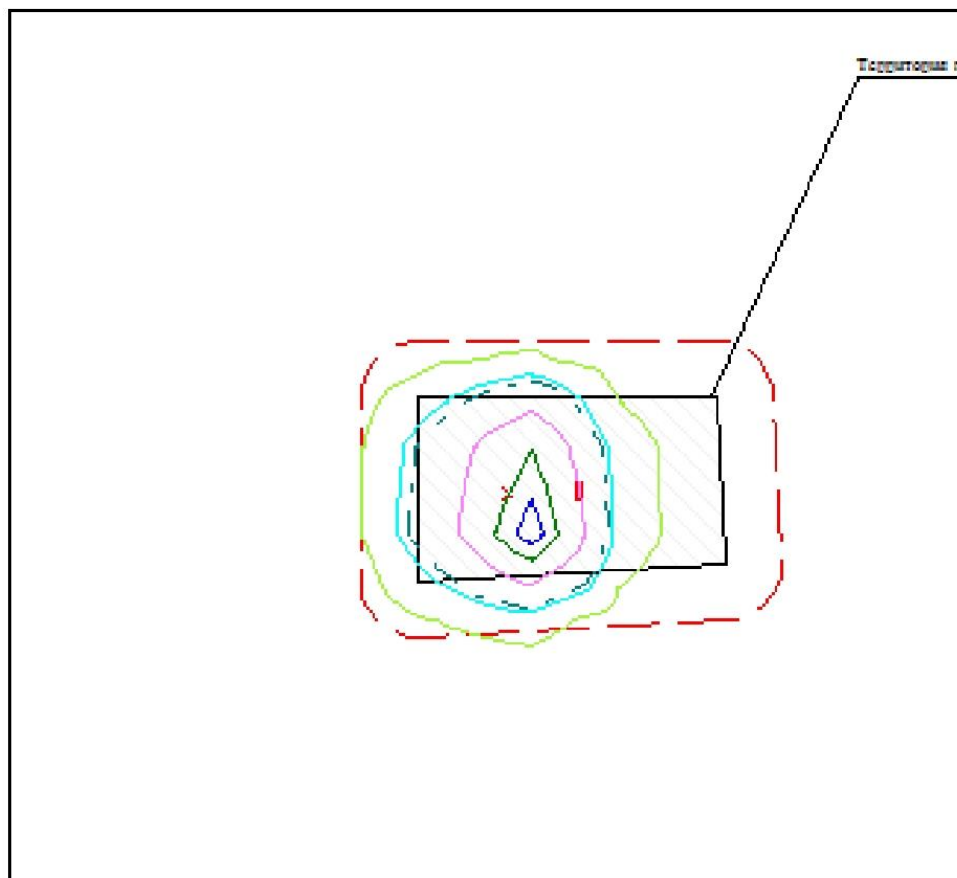
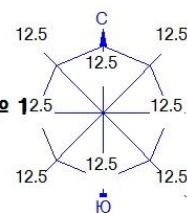
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16951 м, высота 15410 м,  
шаг расчетной сетки 1541 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчет из существующее положение

Город : 006 м/р Каламкас




Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь Вар.№ 12.5

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N C
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.087 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.169 ПДК
-  0.250 ПДК
-  0.299 ПДК



Макс концентрация 0.3318295 ПДК достигается в точке  $x=433$   $y=-689$

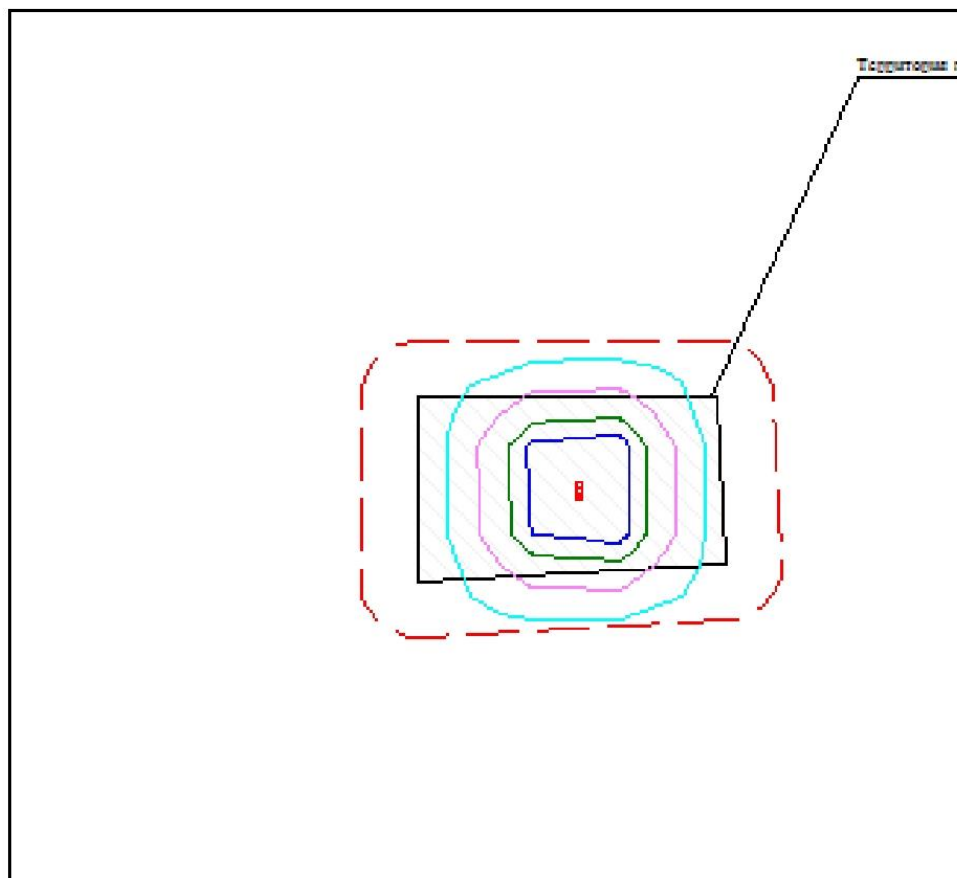
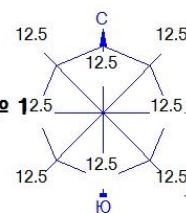
При опасном направлении  $328^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16951 м, высота 15410 м,  
шаг расчетной сетки 1541 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
Расчет из существующее положение

Город : 006 м/р Каламкас




Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь Вар.№ 12.5

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N C
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.0022 ПДК
-  0.0044 ПДК
-  0.0065 ПДК
-  0.0078 ПДК



Макс концентрация 0.0086473 ПДК достигается в точке  $x=1974$   $y=852$

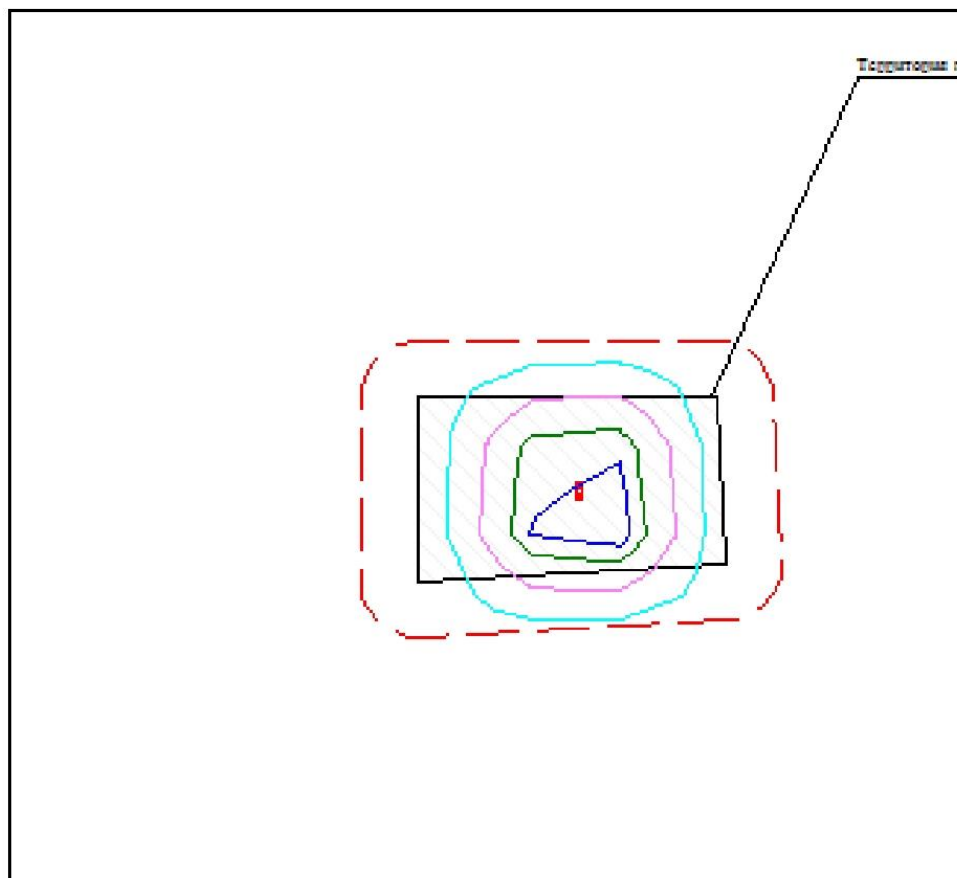
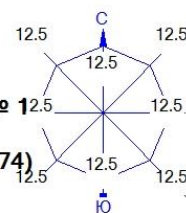
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16951 м, высота 15410 м,  
шаг расчетной сетки 1541 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчет из существующее положение

Город : 006 м/р Каламкас




Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь Вар.№ 12.5

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N C
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.0014 ПДК
-  0.0028 ПДК
-  0.0041 ПДК
-  0.0049 ПДК



Макс концентрация 0.00549 ПДК достигается в точке  $x=1974$   $y=-689$

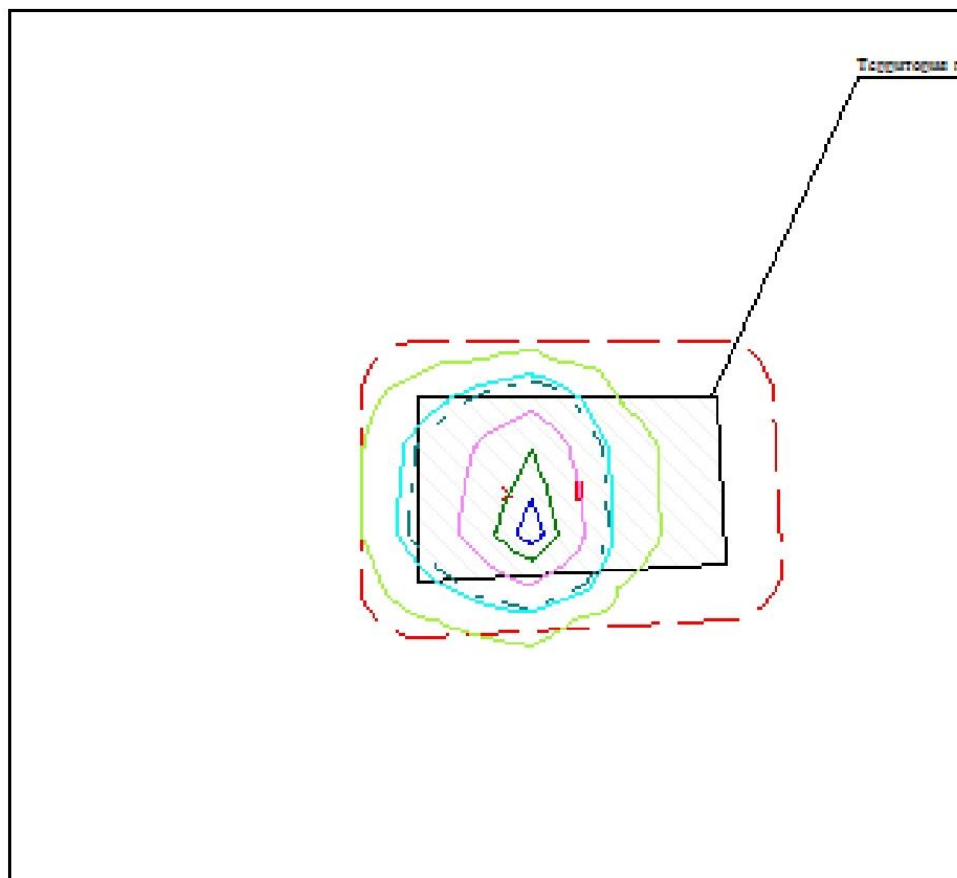
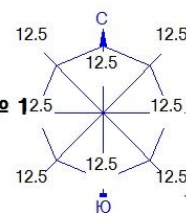
При опасном направлении  $314^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16951 м, высота 15410 м,  
шаг расчетной сетки 1541 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
Расчет из существующего положения

Город : 006 м/р Каламкас




Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь Вар.№ 12.5

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N C
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.087 ПДК
-  0.169 ПДК
-  0.250 ПДК
-  0.299 ПДК



Макс концентрация 0.3318295 ПДК достигается в точке  $x=433$   $y=-689$

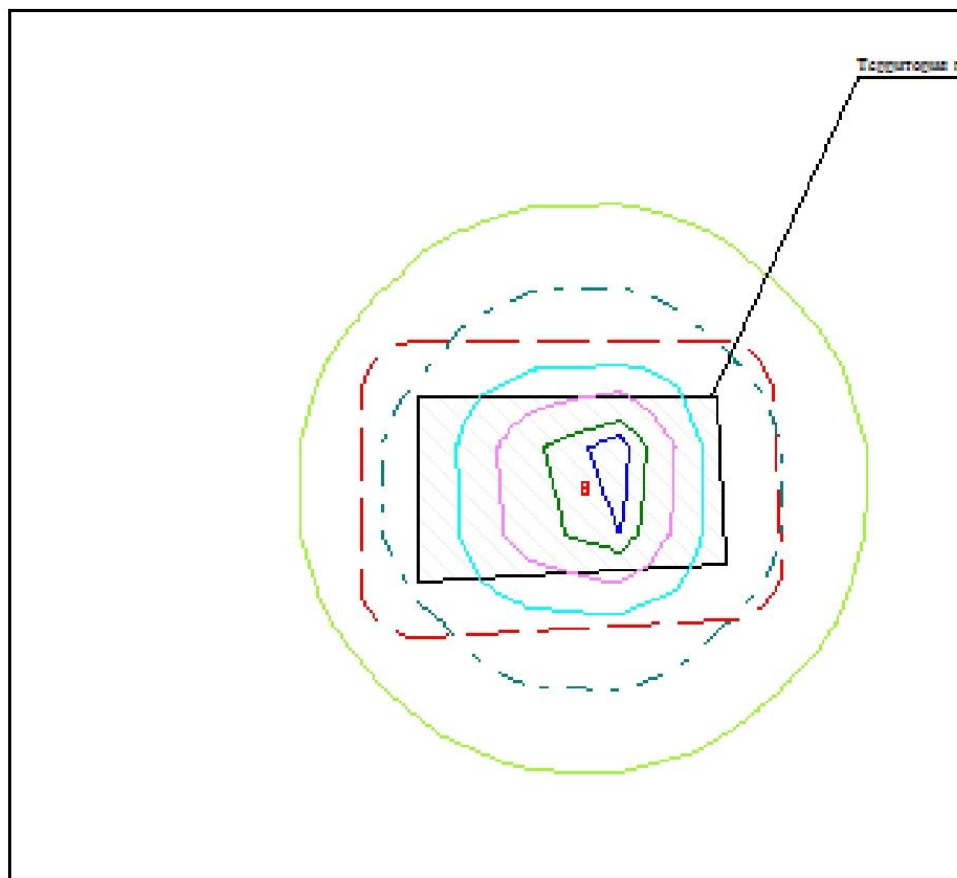
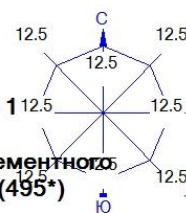
При опасном направлении  $328^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16951 м, высота 15410 м,  
шаг расчетной сетки 1541 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
Расчет из существующее положение

Город : 006 м/р Каламкас




Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22-очередь Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N C
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.235 ПДК
-  0.465 ПДК
-  0.695 ПДК
-  0.833 ПДК



Макс концентрация 0.9251155 ПДК достигается в точке  $x=1974$   $y=852$

852

При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 12 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16951 м, высота 15410 м,

шаг расчетной сетки 1541 м, количество расчетных точек 12\*11

Расчет из существующее положение

## Расчет рассеивания ЗВ при эксплуатации

Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "Алия и Ко"

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: м/р Каламкас

Коэффициент A = 200

Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 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 :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | VI     | T     | XI      | YI      | X2 | Y2 | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|---------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м    | м    | м/с    | градС | м       | м       | м  | м  |      |      |    | м         | г/с    |
| 0001 | T   | 8.2 | 0.50 | 1.25 | 0.2454 | 0.0   | 1238.00 | 1758.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0355960 |        |
| 0002 | T   | 8.2 | 0.50 | 1.25 | 0.2454 | 0.0   | 1237.00 | 1756.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0355960 |        |
| 0003 | T   | 8.2 | 0.50 | 1.25 | 0.2454 | 0.0   | 1236.00 | 1758.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0355960 |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |       |          |     |          |       | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------|-------|----------|-----|----------|-------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Номер                                              | Код   | M        | Тип | Ст       | Um    | Xm                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| /-п/п/-                                            | Ист.- |          |     |          | [м/с] | [м]                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                  | 0001  | 0.035596 | T   | 0.236272 | 0.50  | 46.7                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                  | 0002  | 0.035596 | T   | 0.236272 | 0.50  | 46.7                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                  | 0003  | 0.035596 | T   | 0.236272 | 0.50  | 46.7                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.106788 г/с                        |       |          |     |          |       |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.708815 долей ПДК   |       |          |     |          |       |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |       |          |     |          |       |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4790x5269 с шагом 479

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике I

с параметрами: координаты центра X= 1449, Y= 1269

размеры: длина(по X)= 4790, ширина(по Y)= 5269, шаг сетки= 479

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(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
U<sub>оп</sub>- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
V<sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК] |  
K<sub>и</sub> - код источника для верхней строки V<sub>и</sub> |

|-~~~~~|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Vи,Kи не печатаются |

y= 3904 : Y-строка 1 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=186)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Q<sub>с</sub> : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

C<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3425 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=187)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Q<sub>с</sub> : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

C<sub>с</sub> : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 2946 : Y-строка 3 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=190)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Q<sub>с</sub> : 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.023: 0.023: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:

C<sub>с</sub> : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 2467 : Y-строка 4 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=197)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Q<sub>с</sub> : 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.039: 0.040: 0.028: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007:

C<sub>с</sub> : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

y= 1988 : Y-строка 5 Стах= 0.138 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=223)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Q<sub>с</sub> : 0.010: 0.014: 0.022: 0.037: 0.115: 0.138: 0.041: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007:

C<sub>с</sub> : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.023: 0.023: 0.028: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:

Фоп: 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 :

U<sub>оп</sub>:12.00 :12.00 :12.00 : 6.69 : 1.09 : 0.99 : 6.03 :11.84 :12.00 :12.00 :12.00 :

V<sub>и</sub> : 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.038: 0.046: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:

K<sub>и</sub> : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

V<sub>и</sub> : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.038: 0.046: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:

K<sub>и</sub> : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

V<sub>и</sub> : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.038: 0.046: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:

K<sub>и</sub> : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 1509 : Y-строка 6 Стах= 0.129 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=320)

x= -946 : -467 : 12 : 491 : 970 : 1449 : 1928 : 2407 : 2886 : 3365 : 3844 :

Qc : 0.010 : 0.014 : 0.022 : 0.037 : 0.109 : 0.129 : 0.040 : 0.023 : 0.015 : 0.010 : 0.007 :

Cc : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.007 : 0.022 : 0.026 : 0.008 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 :

Фон: 83 : 82 : 79 : 72 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 : 6.77 : 1.13 : 1.03 : 6.11 :11.88 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Vu : 0.003 : 0.005 : 0.007 : 0.012 : 0.036 : 0.043 : 0.013 : 0.008 : 0.005 : 0.003 : 0.002 :

Ku : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 :

Vu : 0.003 : 0.005 : 0.007 : 0.012 : 0.036 : 0.043 : 0.013 : 0.008 : 0.005 : 0.003 : 0.002 :

Ku : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :

Vu : 0.003 : 0.005 : 0.007 : 0.012 : 0.036 : 0.043 : 0.013 : 0.008 : 0.005 : 0.003 : 0.002 :

Ku : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :

y= 1030 : Y-строка 7 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=344)

x= -946 : -467 : 12 : 491 : 970 : 1449 : 1928 : 2407 : 2886 : 3365 : 3844 :

Qc : 0.009 : 0.013 : 0.019 : 0.027 : 0.038 : 0.039 : 0.028 : 0.020 : 0.014 : 0.010 : 0.007 :

Cc : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.008 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 :

y= 551 : Y-строка 8 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=350)

x= -946 : -467 : 12 : 491 : 970 : 1449 : 1928 : 2407 : 2886 : 3365 : 3844 :

Qc : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.019 : 0.022 : 0.022 : 0.019 : 0.015 : 0.011 : 0.008 : 0.006 :

Cc : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :

y= 72 : Y-строка 9 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=353)

x= -946 : -467 : 12 : 491 : 970 : 1449 : 1928 : 2407 : 2886 : 3365 : 3844 :

Qc : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :

Cc : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :

y= -408 : Y-строка 10 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=354)

x= -946 : -467 : 12 : 491 : 970 : 1449 : 1928 : 2407 : 2886 : 3365 : 3844 :

Qc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :

Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :

y= -887 : Y-строка 11 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=355)

x= -946 : -467 : 12 : 491 : 970 : 1449 : 1928 : 2407 : 2886 : 3365 : 3844 :

Qc : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :

Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

y= -1366 : Y-строка 12 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=356)

x= -946 : -467 : 12 : 491 : 970 : 1449 : 1928 : 2407 : 2886 : 3365 : 3844 :

Qc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :

Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1449.0 м, Y= 1987.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1382258 доли ПДКмр|

| 0.0276452 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.

и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Изм.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

/----/Ист.-/---/---М-(Mq)-/C[доли ПДК]-/-----/-----/---- b=C/M ---/  
 | 1 | 0001 | T | 0.0356 | 0.0463395 | 33.52 | 33.52 | 1.3018174 |  
 | 2 | 0003 | T | 0.0356 | 0.0460488 | 33.31 | 66.84 | 1.2936512 |  
 | 3 | 0002 | T | 0.0356 | 0.0458375 | 33.16 | 100.00 | 1.2877162 |  
 /-----/-----/-----/  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1449 м; Y= 1269 |

| Длина и ширина : L= 4790 м; B= 5269 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 479 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                         | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-/-----/-----/-----/-----C-----/-----/-----/-----/-----/ |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-\| | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
|                                                           | /     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-\| | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
|                                                           | /     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-\| | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.023 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 |
|                                                           | /     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-\| | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.027 | 0.039 | 0.040 | 0.028 | 0.020 | 0.014 | 0.010 | 0.007 |
|                                                           | /     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-\| | 0.010 | 0.014 | 0.022 | 0.037 | 0.115 | 0.138 | 0.041 | 0.023 | 0.015 | 0.010 | 0.007 |
|                                                           | /     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-\| | 0.010 | 0.014 | 0.022 | 0.037 | 0.109 | 0.129 | 0.040 | 0.023 | 0.015 | 0.010 | 0.007 |
|                                                           | /     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-\| | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.027 | 0.038 | 0.039 | 0.028 | 0.020 | 0.014 | 0.010 | 0.007 |
|                                                           | /     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-\| | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.022 | 0.022 | 0.019 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 |
|                                                           | /     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-\| | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
|                                                           | /     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-\| | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
|                                                           | /     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-\| | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
|                                                           | /     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-\| | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
|                                                           | /     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -/-----/-----/-----/-----C-----/-----/-----/-----/-----/  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1                                                         | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1382258 долей ПДКмр  
= 0.0276452 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1449.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 1987.5 м

При опасном направлении ветра : 223 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | М   | м   | м    | м/с  | м3/с   | градС | м       | м       | м  | м  | м    | м   | м    | м  | г/с       |
| 0001 | T   | 8.2 | 0.50 | 1.25 | 0.2454 | 0.0   | 1238.00 | 1758.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0057840 |
| 0002 | T   | 8.2 | 0.50 | 1.25 | 0.2454 | 0.0   | 1237.00 | 1756.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0057840 |
| 0003 | T   | 8.2 | 0.50 | 1.25 | 0.2454 | 0.0   | 1236.00 | 1758.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0057840 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |        | Их расчетные параметры |        |             |        |      |
|----------------------------------------------------|--------|------------------------|--------|-------------|--------|------|
| Номер                                              | Код    | M                      | Тип    | Ст          | Um     | Xm   |
| /-n/n-Ист.-/                                       | -----/ | -----/                 | -----/ | [доли ПДК]/ | [м/с]/ | [м]/ |
| \| 1 \| | 0001 \| | 0.005784 \| | T \| | 0.019196 \| | 0.50 \| | 46.7 \| |
| \| 2 \| | 0002 \| | 0.005784 \| | T \| | 0.019196 \| | 0.50 \| | 46.7 \| |
| \| 3 \| | 0003 \| | 0.005784 \| | T \| | 0.019196 \| | 0.50 \| | 46.7 \| |
| \|Суммарный Мq= 0.017352 г/с \| |  |  |  |  |  |  |
| \|Сумма См по всем источникам = 0.057588 долей ПДК \| |  |  |  |  |  |  |
| \|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с \| |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4790x5269 с шагом 479

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

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= 1449, Y= 1269

размеры: длина(по X)= 4790, ширина(по Y)= 5269, шаг сетки= 479

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(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

/-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

у= 3904 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=186)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3425 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=187)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2946 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=190)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2467 : Y-строка 4 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=197)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1988 : Y-строка 5 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=223)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.011: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1509 : Y-строка 6 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=320)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1030 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=344)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 551 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=350)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 72 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=353)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -408 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=354)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -887 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=355)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1366 : Y-строка 12 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=356)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1449.0 м, Y= 1987.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0112302 доли ПДКмр|

| 0.0044921 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.

и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.|Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

/---/Ист.-/---/---М-(Мг)-/С[доли ПДК]-/-----/-----/---- b=C/M ---/

| 1 | 0001 | T | 0.005784 | 0.0037649 | 33.52 | 33.52 | 0.650908828 |

| 2 | 0003 | T | 0.005784 | 0.0037412 | 33.31 | 66.84 | 0.646825671 |

| 3 | 0002 | T | 0.005784 | 0.0037241 | 33.16 | 100.00 | 0.643858135 |

/-----/

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1449 м; Y= 1269 |

| Длина и ширина : L= 4790 м; B= 5269 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 479 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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

\*-/-----/-----/-----/-----C-----/-----/-----/-----/-----/

1-/ 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . | -1

/ |

2-/ 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . | -2

/ |

3-/ 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | -3

/ |

4-/ 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -4

/ |

5-/ 0.001 0.001 0.002 0.003 0.009 0.011 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 | -5

/ |

6-/ 0.001 0.001 0.002 0.003 0.009 0.010 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 | -6

/ |

7-/ 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -7

/ |

8-/ 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | -8

/ |

9-/ 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . | -9

/ |

10-| . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . | -10



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике I

с параметрами: координаты центра X= 1449, Y= 1269

размеры: длина(по X)= 4790, ширина(по Y)= 5269, шаг сетки= 479

Фооновая 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(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 3904 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=184)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3425 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=185)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2946 : Y-строка 3 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=187)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2467 : Y-строка 4 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=190)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1988 : Y-строка 5 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=198)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.033: 0.038: 0.019: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1509 : Y-строка 6 Стах= 0.138 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=255)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.004: 0.005: 0.009: 0.021: 0.084: 0.138: 0.029: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 91 : 91 : 92 : 93 : 99 : 255 : 266 : 268 : 268 : 269 : 269 :

Uоп: 1.98 : 1.33 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 6.15 : 12.00 : 12.00 : 1.16 : 1.82 : 2.48 :

y= 1030 : Y-строка 7 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=338)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

-----:  
*Qc* : 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.041: 0.050: 0.021: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
*Cc* : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

-----  
*y* = 551 : *Y*-строка 8 *Стах* = 0.015 долей ПДК (*x* = 1449.0; *напр.ветра* = 349)  
 -----  
*x* = -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:  
 -----:  
*Qc* : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:  
*Cc* : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

-----  
*y* = 72 : *Y*-строка 9 *Стах* = 0.008 долей ПДК (*x* = 1449.0; *напр.ветра* = 353)  
 -----  
*x* = -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:  
 -----:  
*Qc* : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
*Cc* : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

-----  
*y* = -408 : *Y*-строка 10 *Стах* = 0.005 долей ПДК (*x* = 1449.0; *напр.ветра* = 355)  
 -----  
*x* = -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:  
 -----:  
*Qc* : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
*Cc* : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

-----  
*y* = -887 : *Y*-строка 11 *Стах* = 0.003 долей ПДК (*x* = 1449.0; *напр.ветра* = 356)  
 -----  
*x* = -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:  
 -----:  
*Qc* : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
*Cc* : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

-----  
*y* = -1366 : *Y*-строка 12 *Стах* = 0.003 долей ПДК (*x* = 1449.0; *напр.ветра* = 356)  
 -----  
*x* = -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:  
 -----:  
*Qc* : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
*Cc* : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : *X* = 1449.0 м, *Y* = 1508.5 м

Максимальная суммарная концентрация | *Cs* = 0.1378294 доли ПДКмр |  
 | 0.0011026 мг/м3 |  
 -----

Достигается при опасном направлении 255 град.  
 и скорости ветра 6.15 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ноm.      | Код  | Тип | Выброс       | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------------|-----------|---------|--------|---------------|
| Ист.      | М    | М   | С [доли ПДК] | б         | С/М     |        |               |
| 1         | 6001 | П   | 0.00065600   | 0.1378294 | 100.00  | 100.00 | 210.1057434   |
| В сумме = |      |     |              | 0.1378294 | 100.00  |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 006 м/р Каламкас.  
 Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СII) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:  
 Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : *X* = 1449 м; *Y* = 1269 |  
 | Длина и ширина : *L* = 4790 м; *B* = 5269 м |  
 | Шаг сетки (*dX=dY*) : *D* = 479 м |  
 -----



| 2 | 0002 | 0.027500 | T | 0.007301 | 0.50 | 46.7 |  
 | 3 | 0003 | 0.027500 | T | 0.007301 | 0.50 | 46.7 |  
 /-----/  
 |Суммарный Мq= 0.082500 з/с |  
 |Сумма См по всем источникам = 0.021904 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 :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4790x5269 с шагом 479  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:  
 Примесь :0410 - Метан (727\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0410 = 50.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | W <sub>0</sub> | V1     | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | A <sub>1</sub> a | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|----------------|--------|-------|---------|---------|----|----|------------------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м    | м              | м/с    | градС | м       | м       | м  | м  | м                | м    | м  | м         | г/с    |
| 0001 | T   | 8.2 | 0.50 | 1.25           | 0.2454 | 0.0   | 1238.00 | 1758.00 |    |    | 1.0              | 1.00 | 0  | 0.0275000 |        |
| 0002 | T   | 8.2 | 0.50 | 1.25           | 0.2454 | 0.0   | 1237.00 | 1756.00 |    |    | 1.0              | 1.00 | 0  | 0.0275000 |        |
| 0003 | T   | 8.2 | 0.50 | 1.25           | 0.2454 | 0.0   | 1236.00 | 1758.00 |    |    | 1.0              | 1.00 | 0  | 0.0275000 |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0410 - Метан (727\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0410 = 50.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |        |          |        | Их расчетные параметры |          |        |     |
|--------------------------------------------------------------|--------|----------|--------|------------------------|----------|--------|-----|
| Номер                                                        | Код    | M        | Тип    | Ст                     | Um       | Xm     |     |
| /-п/п-Ист.-/                                                 | -----/ | -----/   | -----/ | [доли ПДК]             | ---[м/с] | ---[м] | --- |
| 1                                                            | 0001   | 0.027500 | T      | 0.000730               | 0.50     | 46.7   |     |
| 2                                                            | 0002   | 0.027500 | T      | 0.000730               | 0.50     | 46.7   |     |
| 3                                                            | 0003   | 0.027500 | T      | 0.000730               | 0.50     | 46.7   |     |
| Суммарный Mq= 0.082500 з/с                                   |        |          |        |                        |          |        |     |
| Сумма См по всем источникам = 0.002190 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 :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4790x5269 с шагом 479

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 :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код     | Тип | H   | D   | Wo  | V1      | T       | X1    | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F         | КР  | Ди  | Выброс |     |
|---------|-----|-----|-----|-----|---------|---------|-------|-------|------|------|------|-----------|-----|-----|--------|-----|
| -Ист.-/ | --- | --- | --- | --- | ---     | ---     | ---   | ---   | ---  | ---  | ---  | ---       | --- | --- | ---    | з/с |
| 6001    | П1  | 0.5 |     | 0.0 | 1274.00 | 1463.00 | 40.00 | 40.00 | 0.00 | 1.00 | 0    | 0.7917000 |     |     |        |     |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

/ - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а Ст - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 /-----/

| Источники          |         | Их расчетные параметры |         |            |         |      |
|--------------------|---------|------------------------|---------|------------|---------|------|
| Номер              | Код     | М                      | Тип     | Ст         | Um      | Xm   |
| /n/n-/Ист.-/-----/ | /-----/ | /-----/                | /-----/ | [доли ПДК] | /-----/ | [м]  |
| \| 1 \| | 6001 \| | 0.791700 \| | П1 \| | 0.565535 \| | 0.50 \| | 11.4 \| |

/-----/

|Суммарный Мq= 0.791700 г/с |  
 |Сумма Ст по всем источникам = 0.565535 долей ПДК |  
 /-----/

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
 /-----/

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4790x5269 с шагом 479  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1449, Y= 1269  
 размеры: длина(по X)= 4790, ширина(по Y)= 5269, шаг сетки= 479

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

/-----/

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 /-----/

y= 3904 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=184)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018:

y= 3425 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=185)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.023: 0.027: 0.033: 0.038: 0.042: 0.042: 0.039: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020:

y= 2946 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=187)

x= -946: -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.027: 0.034: 0.043: 0.055: 0.065: 0.066: 0.058: 0.046: 0.036: 0.028: 0.023:

y= 2467 : Y-строка 4 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=190)

x= -946: -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.031: 0.041: 0.058: 0.083: 0.119: 0.125: 0.093: 0.065: 0.045: 0.033: 0.025:

y= 1988 : Y-строка 5 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=198)

x= -946: -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.034: 0.048: 0.075: 0.145: 0.321: 0.371: 0.180: 0.086: 0.054: 0.037: 0.027:

y= 1509 : Y-строка 6 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=255)

x= -946: -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.016: 0.027: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.035: 0.052: 0.084: 0.202: 0.812: 1.331: 0.282: 0.103: 0.058: 0.039: 0.028:

y= 1030 : Y-строка 7 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=338)

x= -946: -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.034: 0.049: 0.077: 0.160: 0.398: 0.481: 0.201: 0.091: 0.055: 0.037: 0.028:

y= 551 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=349)

x= -946: -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.031: 0.042: 0.062: 0.092: 0.139: 0.149: 0.104: 0.069: 0.047: 0.034: 0.026:

y= 72 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=353)

x= -946: -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.027: 0.035: 0.046: 0.059: 0.071: 0.072: 0.063: 0.049: 0.037: 0.029: 0.023:

y= -408 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=355)

x= -946: -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.024: 0.028: 0.034: 0.040: 0.045: 0.046: 0.042: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021:

y= -887 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=356)

x= -946: -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.032: 0.032: 0.030: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:

y= -1366 : Y-строка 12 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=356)

-----



( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 1508.5$  м  
При опасном направлении ветра : 255 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.15 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|---------|---------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6001 | Пл  | 0.5 |   |    | 0.0 | 1274.00 | 1463.00 | 40.00 | 40.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.2928180 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

/ - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а Ст - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  
|-----|  
| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
|Номер|Код| M | Тип | Ст | Um | Xm |  
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
| I | 6001 | 0.292818 | Пл | 0.348615 | 0.50 | 11.4 |  
|-----|  
|Суммарный Mq= 0.292818 г/с |  
|Сумма См по всем источникам = 0.348615 долей ПДК |  
|-----|  
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|-----|

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4790x5269 с шагом 479  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 м/р Каламкас.  
Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике I  
с параметрами: координаты центра X= 1449, Y= 1269  
размеры: длина(по X) = 4790, ширина(по Y) = 5269, шаг сетки = 479  
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|

y= 3904 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=184)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

y= 3425 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=185)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:

y= 2946 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=187)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009:

y= 2467 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=190)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.011: 0.015: 0.022: 0.031: 0.044: 0.046: 0.034: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009:

y= 1988 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=198)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.012: 0.018: 0.028: 0.054: 0.119: 0.137: 0.067: 0.032: 0.020: 0.014: 0.010:

y= 1509 : Y-строка 6 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=255)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.010: 0.016: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.013: 0.019: 0.031: 0.075: 0.300: 0.492: 0.104: 0.038: 0.022: 0.014: 0.010:

y= 1030 : Y-строка 7 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=338)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.013: 0.018: 0.029: 0.059: 0.147: 0.178: 0.074: 0.034: 0.020: 0.014: 0.010:

y= 551 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=349)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.034: 0.052: 0.055: 0.039: 0.025: 0.017: 0.012: 0.010:

y= 72 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=353)

-----:  
 x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.026: 0.027: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
 ~~~~~

y= -408 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=355)  
 -----:  
 x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 ~~~~~

y= -887 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=356)  
 -----:  
 x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
 ~~~~~

y= -1366 : Y-строка 12 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=356)  
 -----:  
 x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1449.0 м, Y= 1508.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0164061 доли ПДКмр |  
 | 0.4921820 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 255 град.  
 и скорости ветра 6.15 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
/----	-Ист.	/----	-M-(Mq)-	-C[доли ПДК]-	/-----	/-----	b=C/M ----
| 1 |	6001 |	П1 |	0.2928 |	0.0164061 |	100.00 |	100.00 |	0.056028202 |
/-----/							
| В сумме =				0.0164061	100.00	|	

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1449 м; Y= 1269 |  
 | Длина и ширина : L= 4790 м; B= 5269 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 479 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| *-/ | /----- | /----- | /----- | /----- | /----- | /----- | /----- | /----- | /----- | /----- | /----- |
| 1-/ | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1    |
| /   | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      |
| 2-/ | .      | .      | 0.000  | 0.001  | 0.001  | 0.000 | . | . | . | . | \|- 2    |
| /   | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      |
| 3-/ | .      | .      | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001  | 0.001 | . | . | \|- 3    |
| /   | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      |

|     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| 4-\| | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | \|- | 4    |
|     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 5-\| | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | \|- | 5    |
|     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 6-\| | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.010 | 0.016 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | \|- | 6    |
|     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 7-\| | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | \|- | 7    |
|     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 8-\| | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | \|- | 8    |
|     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 9-\| | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \|- | 9    |      |
|     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 10-\| | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | \|- | 10   |      |      |
|     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- | 11   |      |      |
|     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 12-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- | 12   |      |      |
|     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
|     | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- |
| \| | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   |      |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0164061$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.4921820$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1449.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 1508.5$  м  
 При опасном направлении ветра : 255 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 6.15 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0602 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1                | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2    | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|-----|-------------------|---------|---------|-------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | м   | м   | м | м/с | м <sup>3</sup> /с | градС   | м       | м     | м     | м     | м    | м   | м    | м  | г/с       |
| 6001 | Пл  | 0.5 |   |     | 0.0               | 1274.00 | 1463.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0038240 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0602 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

/ - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$  |

| Источники                                 |      | Их расчетные параметры |       |            |               |
|-------------------------------------------|------|------------------------|-------|------------|---------------|
| Номер                                     | Код  | M                      | Тип   | $C_m$      | $U_m$   $X_m$ |
| Ист.                                      | Ист. | -----                  | ----- | [доли ПДК] | [м/с] \| [м]   |
| \| 1 | \| 6001 | \| 0.003824 | \| Пл | \| 0.455267 | \| 0.50 \| 11.4 \| |
| -----                                     |      |                        |       |            |               |
| Суммарный $M_q =$                         |      | 0.003824 г/с           |       |            |               |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          |      | 0.455267 долей ПДК     |       |            |               |
| -----                                     |      |                        |       |            |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с               |       |            |               |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 м/р Каламкас.  
 Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь : 0602 - Бензол (64)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0602 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4790x5269 с шагом 479

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 м/р Каламкас.

Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Примесь : 0602 - Бензол (64)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0602 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике I

с параметрами: координаты центра X= 1449, Y= 1269

размеры: длина(по X)= 4790, ширина(по Y)= 5269, шаг сетки= 479

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(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Ф<sub>оп</sub>- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| U<sub>оп</sub>- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Ф<sub>оп</sub>,U<sub>оп</sub>,В<sub>и</sub>,К<sub>и</sub> не печатаются |

y= 3904 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=184)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3425 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=185)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2946 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=187)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2467 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=190)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1988 : Y-строка 5 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=198)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1509 : Y-строка 6 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=255)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.013: 0.021: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1030 : Y-строка 7 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=338)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 551 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=349)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 72 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=353)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -408 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=355)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -887 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=356)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1366 : Y-строка 12 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=356)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1449.0 м, Y= 1508.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0214252 доли ПДКмр|

| 0.0064276 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 255 град.

и скорости ветра 6.15 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

/---/Ист.-/---/---M-(Mq)-/---C[доли ПДК]/-----/-----/--- b=C/M ---/

| 1 | 6001 | ПИ | 0.003824 | 0.0214252 | 100.00 | 100.00 | 5.6028194 |

/-----/

| В сумме = 0.0214252 100.00 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0602 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1449 м; Y= 1269 |

| Длина и ширина : L= 4790 м; B= 5269 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 479 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(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-|	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	.	.	|- 1	
2-|	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	|- 2
3-|	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 3
4-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 4
5-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001	|- 5
6-|	0.001	0.001	0.001	0.003	0.013	0.021	0.005	0.002	0.001	0.001	|- 6
				^							
7-|	0.001	0.001	0.001	0.003	0.006	0.008	0.003	0.001	0.001	0.001	|- 7
8-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	|- 8
9-|	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	|- 9
10-|	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	|- 10
11-|	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.000	.	.	.	|- 11
12-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 12
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0214252 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0064276 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1449.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 1508.5 м

При опасном направлении ветра : 255 град.

и "опасной" скорости ветра : 6.15 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6001	П	0.5			0.0	1274.00	1463.00	40.00	40.00	40.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0024040

### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

/ - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а Ст - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
/-----/

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	Ст	Um	Xm
/-п/п-/Ист.-/-----/	/-----/	/-----/	/-----/	/-----/	/-----/	/-----/
/ 1	/ 6001	/ 0.002404	/ П1	/ 0.429313	/ 0.50	/ 11.4

/-----/

|Суммарный Мq= 0.002404 з/с |  
|Сумма Ст по всем источникам = 0.429313 долей ПДК |  
/-----/

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
/-----/

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4790x5269 с шагом 479

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Um) 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 :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1449, Y= 1269

размеры: длина(по X)= 4790, ширина(по Y)= 5269, шаг сетки= 479

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(Um) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	|

/-----/

/-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

/-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
/-----/

y= 3904 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=184)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3425 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=185)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2946 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=187)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2467 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=190)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1988 : Y-строка 5 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=198)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1509 : Y-строка 6 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=255)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.012: 0.020: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1030 : Y-строка 7 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=338)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 551 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=349)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 72 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=353)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -408 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=355)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -887 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=356)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1366 : Y-строка 12 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=356)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1449.0 м, Y= 1508.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0202038 доли ПДКмр |  
| 0.0040408 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 255 град.  
и скорости ветра 6.15 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П	0.002404	0.0202038	100.00	100.00	8.4042301
В сумме =				0.0202038	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 м/р Каламкас.

Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Примесь : 0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1449 м; Y= 1269 |  
Длина и ширина : L= 4790 м; B= 5269 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 479 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(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-|	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	| -1
2-|	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -2
3-|	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -3
4-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000 | -4
5-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001 | -5
6-|	0.001	0.001	0.001	0.003	0.012	0.020	0.004	0.002	0.001	0.001 | -6
7-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.006	0.007	0.003	0.001	0.001	0.001 | -7
8-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001 | -8
9-|	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| -9
10-|	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	| -10
11-|	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	.	.	| -11
12-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| -12

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0202038 долей ПДКмр  
= 0.0040408 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1449.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 1508.5 м  
При опасном направлении ветра : 255 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.15 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6001	П	0.5			0.0	1274.00	1463.00	40.00	40.00	0.00	1.0	1.00	0	0.00	12020

### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

/ - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а С<sub>т</sub> - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
/-----/

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С <sub>т</sub>	У <sub>т</sub>	Х <sub>т</sub>
1	6001	0.001202	П	0.071552	0.50	11.4

/-----/

|Суммарный М<sub>q</sub> = 0.001202 з/с |  
|Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 0.071552 долей ПДК |  
/-----/

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
/-----/

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4790x5269 с шагом 479

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 м/р Каламкас.

Объект :0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1449, Y= 1269

размеры: длина(по X) = 4790, ширина(по Y) = 5269, шаг сетки = 479

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(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 3904 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=184)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3425 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=185)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2946 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=187)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2467 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=190)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1988 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=198)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1509 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=255)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1030 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=338)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 551 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=349)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 72 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=353)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -408 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=355)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -887 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=356)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1366 : Y-строка 12 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1449.0; напр.ветра=356)

x= -946 : -467: 12: 491: 970: 1449: 1928: 2407: 2886: 3365: 3844:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1449.0 м, Y= 1508.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033673 доли ПДКмр |  
 | 0.0020204 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 255 град.  
 и скорости ветра 6.15 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
/----	/Ист.-	/----	/M-(Mq)-	/-C[доли ПДК]-	/-----	/-----	/---- b=C/M ----
| 1	| 6001	| ПИ	| 0.001202	| 0.0033673	| 100.00	| 100.00	| 2.8014104
-----							
| В сумме =				0.0033673	100.00	|	

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 м/р Каламкас.

Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатация.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.02.2025 9:54:

Примесь : 0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

| Координаты центра : X= 1449 м; Y= 1269 |  
 | Длина и ширина : L= 4790 м; B= 5269 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 479 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(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-/	/----	/----	/----	/----	/----	/----	/----	/----	/----	/----
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 1
2-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 2
3-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 3
4-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 4
5-|	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	|- 5

6-	.	.	.	0.001	0.002	0.003	0.001	.	.	.	|- 6
7-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	|- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-11
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-12
--- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---											
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11											

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0033673$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0020204$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1449.0$  м

(X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 1508.5$  м

При опасном направлении ветра : 255 град.

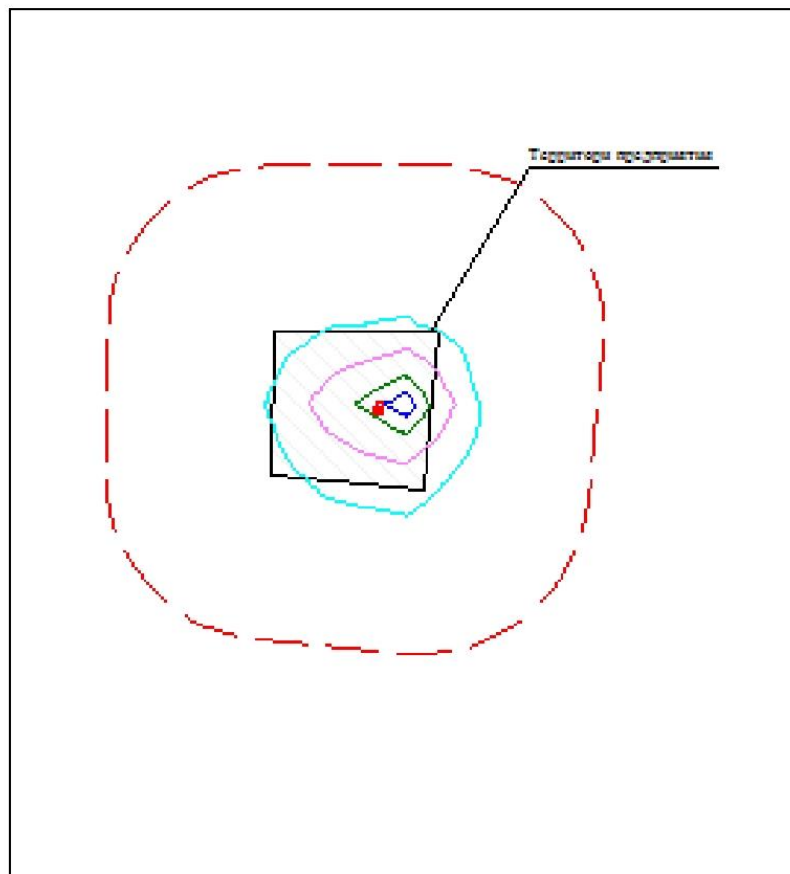
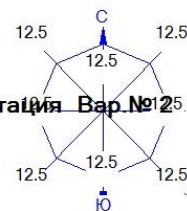
и "опасной" скорости ветра : 6.15 м/с

Город : 006 м/р Каламкас




Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатации Вар. №125

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N C
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.0052 ПДК
-  0.010 ПДК
-  0.015 ПДК
-  0.018 ПДК



Макс концентрация 0.0202038 ПДК достигается в точке  $x=1449$   $y=1509$

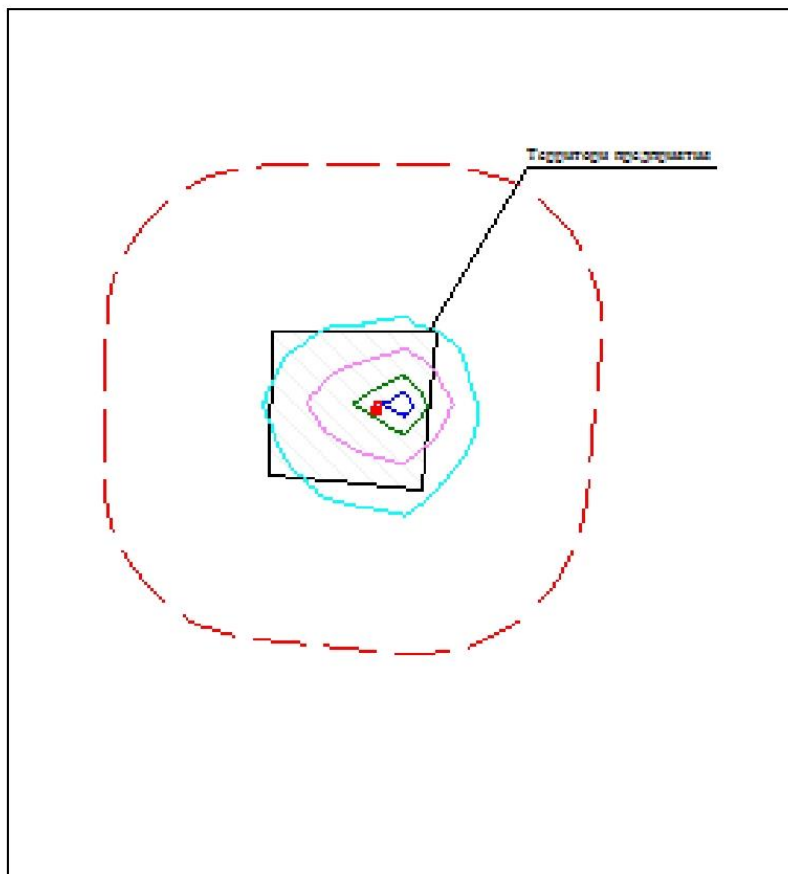
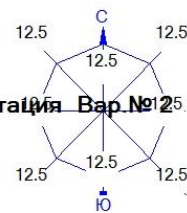
При опасном направлении  $255^\circ$  и опасной скорости ветра 6.15 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4790 м, высота 5269 м,  
шаг расчетной сетки 479 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
Расчет из существующего положения

Город : 006 м/р Каламкас

Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатации Вар. №125

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0602 Бензол (64)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N C
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

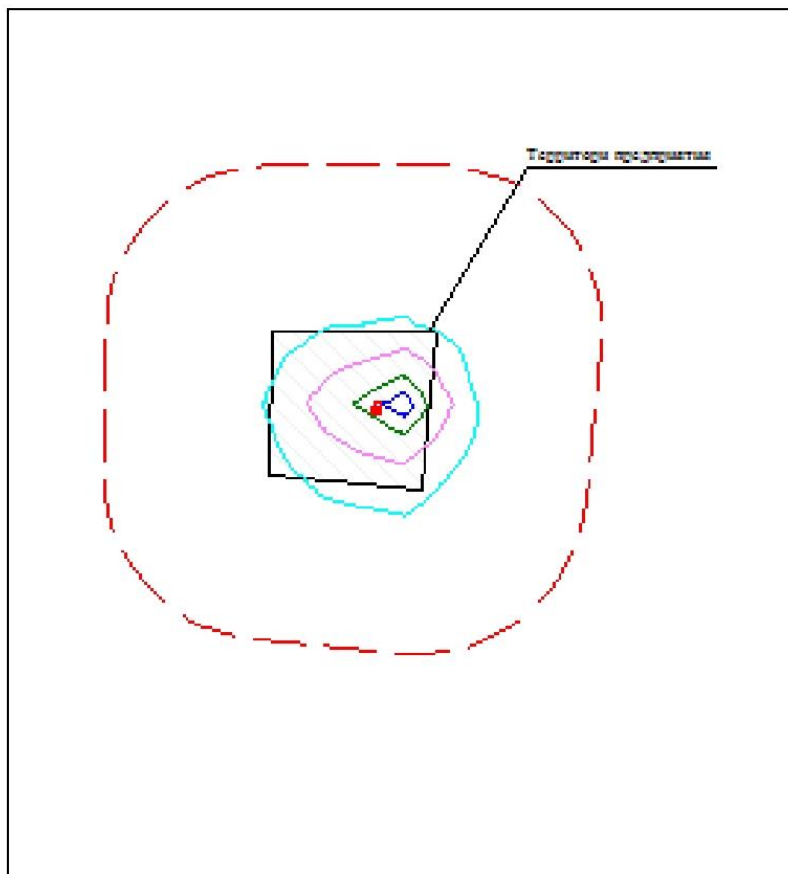
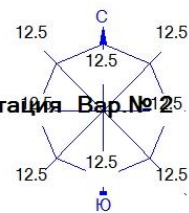
- 0.0056 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.019 ПДК






Макс концентрация 0.0214252 ПДК достигается в точке  $x= 1449$   $y= 1509$

При опасном направлении 255° и опасной скорости ветра 6.15 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4790 м, высота 5269 м,  
шаг расчетной сетки 479 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчет из существующего положения

Город : 006 м/р Каламкас  
 Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатации Вар. №125  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N C
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.0043 ПДК
-  0.0083 ПДК
-  0.012 ПДК
-  0.015 ПДК



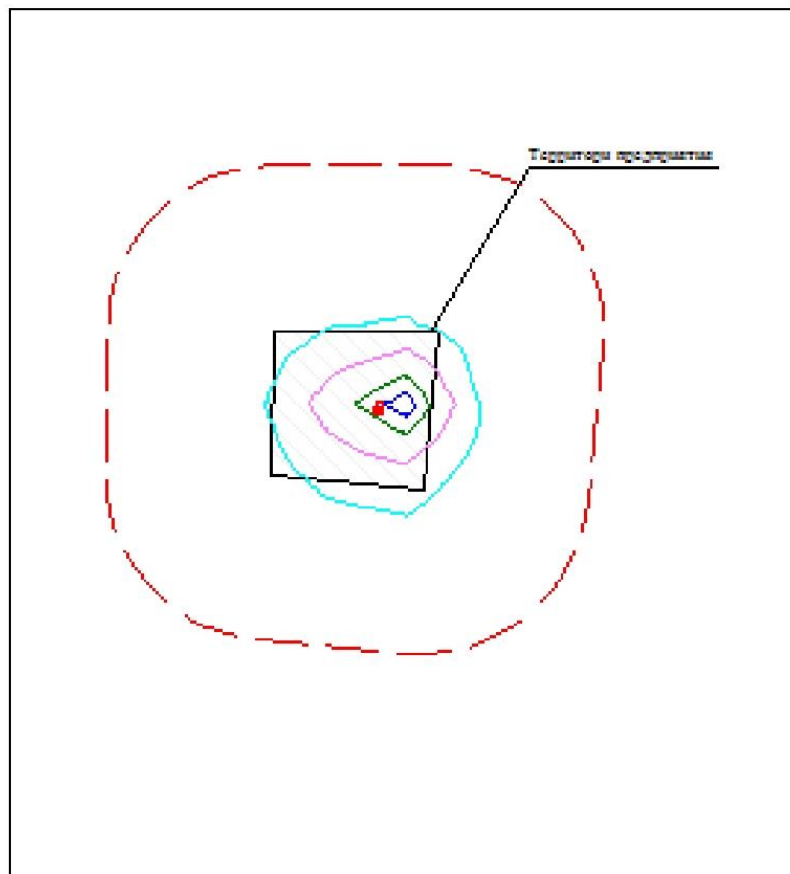
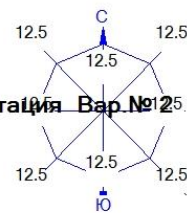
Макс концентрация 0.0164061 ПДК достигается в точке  $x= 1449$   $y= 1509$   
 При опасном направлении 255° и опасной скорости ветра 6.15 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4790 м, высота 5269 м,  
 шаг расчетной сетки 479 м, количество расчетных точек 11\*12  
 Расчет из существующее положение

Город : 006 м/р Каламкас




Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатации Вар. №125

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014


0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N C
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

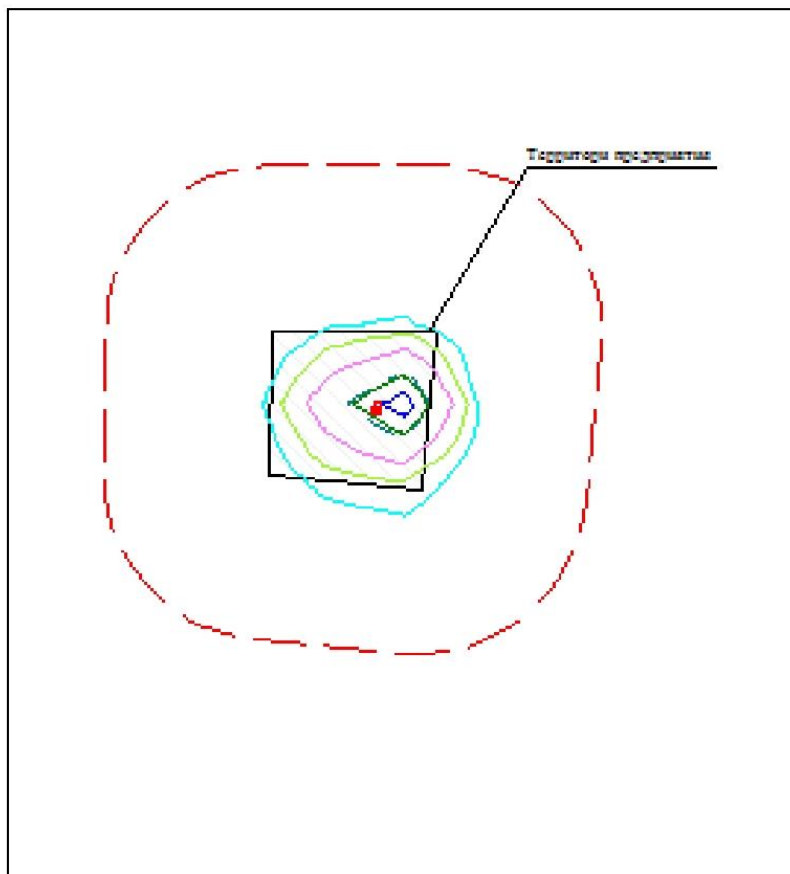
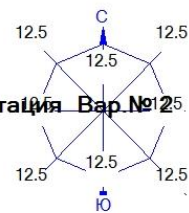
-  0.0069 ПДК
-  0.013 ПДК
-  0.020 ПДК
-  0.024 ПДК



Макс концентрация 0.0266145 ПДК достигается в точке  $x=1449$   $y=1509$

При опасном направлении 255° и опасной скорости ветра 6.15 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4790 м, высота 5269 м,  
шаг расчетной сетки 479 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчет из существующего положения

Город : 006 м/р Каламкас  
 Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатации Вар. №125  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N C
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.104 ПДК
- 0.124 ПДК



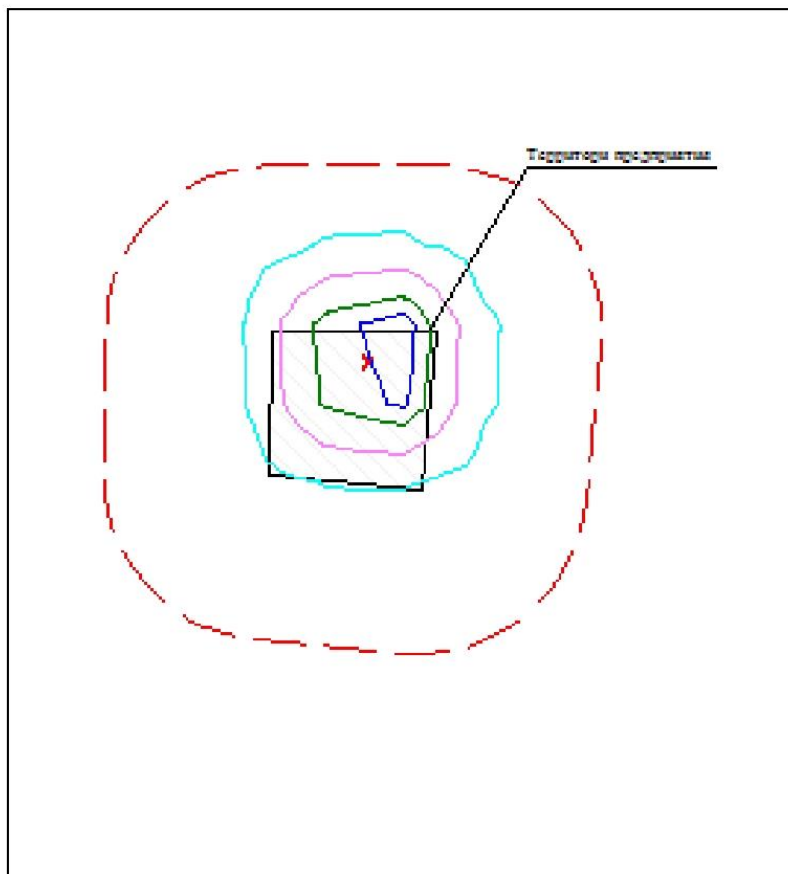
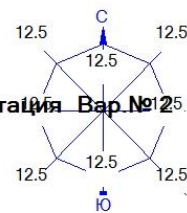
Макс концентрация 0.1378294 ПДК достигается в точке  $x= 1449$   $y= 1509$   
 При опасном направлении 255° и опасной скорости ветра 6.15 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4790 м, высота 5269 м,  
 шаг расчетной сетки 479 м, количество расчетных точек 11\*12  
 Расчет из существующее положение

Город : 006 м/р Каламкас




Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатации Вар. №125

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014





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



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N C
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.0030 ПДК
-  0.0057 ПДК
-  0.0085 ПДК
-  0.010 ПДК



Макс концентрация 0.0112302 ПДК достигается в точке  $x=1449$   $y=1988$

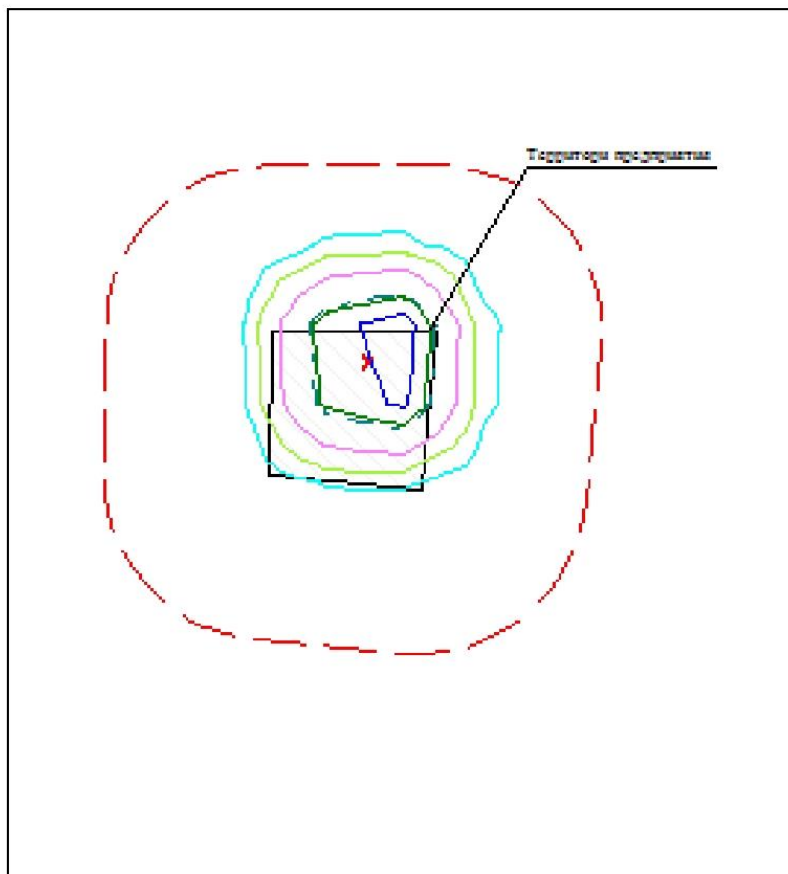
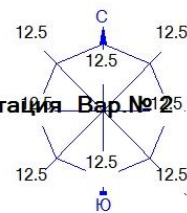
При опасном направлении  $223^\circ$  и опасной скорости ветра 0.99 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4790 м, высота 5269 м,  
шаг расчетной сетки 479 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
Расчет из существующее положение

Город : 006 м/р Каламкас




Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатации Вар. №125

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N C
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.037 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.071 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.104 ПДК
-  0.125 ПДК



Макс концентрация 0.1382258 ПДК достигается в точке  $x=1449$   $y=1988$

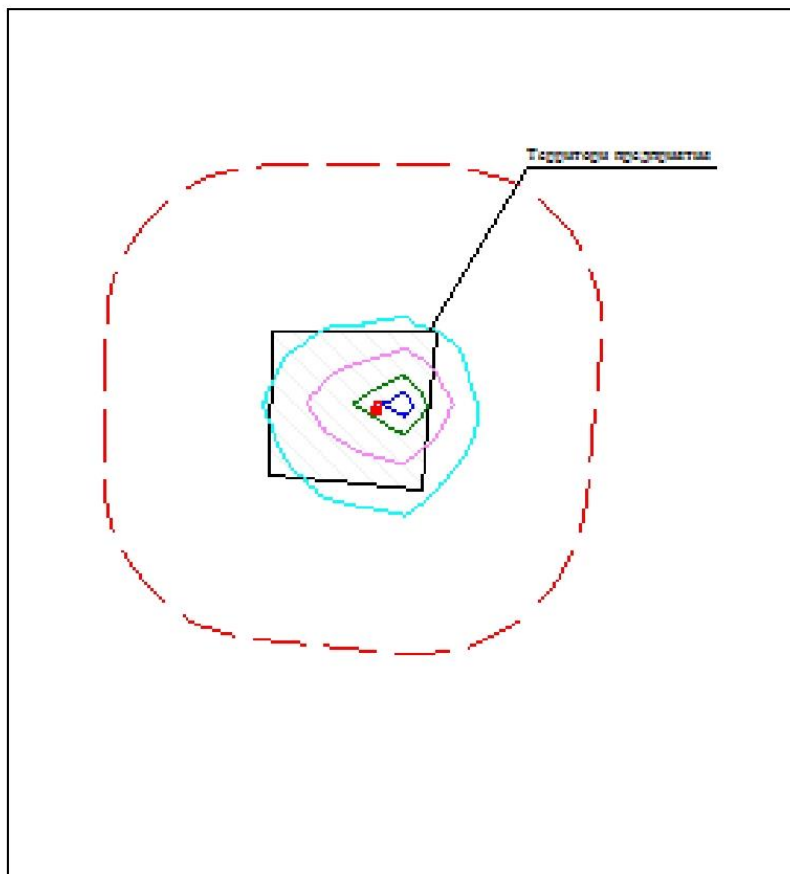
При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.99 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4790 м, высота 5269 м,  
шаг расчетной сетки 479 м, количество расчетных точек 11\*12  
Расчет из существующее положение

Город : 006 м/р Каламкас




Объект : 0001 РООС Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас 22 очередь эксплуатации Вар. №125

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N C
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.00087 ПДК
-  0.0017 ПДК
-  0.0025 ПДК
-  0.0030 ПДК



Макс концентрация 0.0033673 ПДК достигается в точке  $x=1449$   $y=1509$

При опасном направлении  $255^\circ$  и опасной скорости ветра 6.15 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4790 м, высота 5269 м,  
шаг расчетной сетки 479 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
Расчет из существующее положение



---

*Приложение 4 – Лицензия с приложением*



