

**АО «Мангистаунаунгаз»
ДКС Проектно-сметный отдел**

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

Инв. №
Экз. №

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
КОРРЕКТИРОВКА РАЗДЕЛА 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	1
АННОТАЦИЯ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	7
1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	20
1.1. Характеристика климатических условий	20
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	20
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	25
1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий	25
1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	26
1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	30
1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	48
1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	48
1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	48
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	50
2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации	50
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	51
2.3. Водный баланс объекта	52
2.4. Поверхностные воды	53
2.5. Подземные воды	54
2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	55
2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	55
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	56
3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	56
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	56
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	56
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	56
3.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:	56
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	58
4.1. Виды и объемы образования отходов	58
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	60
4.3. Рекомендации по управлению отходами	61
4.4. Виды и количество отходов производства и потребления	62
4.5. Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды	62
5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	63
5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	63
5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ	63

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	64
6.1. Состояние и условия землепользования.....	64
6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	64
6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	64
6.4. Мероприятия по охране почвенного покрова.....	64
6.5. Организация экологического мониторинга почв.....	64
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	65
7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.....	65
7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	65
7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....	65
7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	65
7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	65
7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	65
7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры.....	66
7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие.....	66
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	67
8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.....	67
8.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны.....	67
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.....	67
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.....	67
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ.....	68
9.1. Воздействие на ландшафты и меры по предотвращению.....	68
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	69
10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения.....	69
10.2. Обеспеченность объекта в период строительства трудовыми ресурсами.....	70
10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	70
10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	70
10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	70
10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	70
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	71
11.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности.....	71
11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду.....	71
11.3. Вероятность аварийных ситуаций.....	72
11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население.....	72
11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	72
12. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.....	73
13. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	74
13.1. Расчет платы за выбросы (сбросы) ЗВ в атмосферу.....	74
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	77

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	78
---	-----------

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1. Расчеты выбросов ЗВ
- Приложение 2. Расчет и карты рассеивания ЗВ
- Приложение 3. Справка РГП «Казгидромет»
- Приложение 4. Заключение СЭС на СЗЗ
- Приложение 5. Лицензия с приложением

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» «Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас. XXI 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 12 неорганизованных источника выбросов ЗВ. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 15 наименований.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит:

2026г. - 1.0131708 г/сек и 0.7508427 т/год,

2027г. - 1.0138479 г/сек и 4.2554916 т/год.

При эксплуатации определены 1 неорганизованный источник выбросов ЗВ. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 1 наименований. Общий объем выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации составит: 0.0013556 г/сек и 0.0005742 т/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.

Объем образования отходов при строительстве на 2026 год составит – 1,883525 т/год, на 2027 год - 9,403375 т/год.

ВВЕДЕНИЕ

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

Целью 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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

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.

Основные проектные решения.

Объем проектирования по данному объекту:

- обустройство устьев 57-и добывающих скважин;
- система сбора и транспорта нефти (выкидные линии);
- обустройство устьев 8-и нагнетательных скважин;
- высоконапорные водоводы (нагнетательные линии);
- строительство замерной установки ЗУ;
- инженерное обеспечение запроектированных объектов.

Для удобства ввода в эксплуатацию обустроенных скважин проектом предусматривается разделение объектов строительства на 65 пусковых комплекса.

№ п/п	№ пускового комплекса	Номера обустраиваемых скважин			Номера ГУ, ЗУ и БГ
		Добывающие	Нагнетательные	Водозаборные	
1	ПК-1	8075			ЗУ-19
2	ПК-2	8126			ЗУ-21
3	ПК-3	8179			ГУ-40
4	ПК-4	8167			ГУ-47
5	ПК-5	8164			ГУ-48
6	ПК-6	8187			ЗУ-23
7	ПК-7	8152			ГУ-55
8	ПК-8	8182			ГУ-62
9	ПК-9	8148			ГУ-63
10	ПК-10	8153			ЗУ-63Б
11	ПК-11	8154			ЗУ-63Б
12	ПК-12	8193			ЗУ-63Б
13	ПК-13	8144			ГУ-64
14	ПК-14	8128			ЗУ-64
15	ПК-15	8157			ЗУ-64
16	ПК-16	8177			ЗУ-64
17	ПК-17	8146			ЗУ-65Б
18	ПК-18	8147			ЗУ-65Б
19	ПК-19	8181			ГУ-69
20	ПК-20	8192			ГУ-69
21	ПК-21	8188			ЗУ-26
22	ПК-22	8145			ГУ-3
23	ПК-23	8171			ГУ-5
24	ПК-24	8142			ГУ-9
25	ПК-25	122Д			ГУ-10

26	ПК-26	8151			ЗУ-43
27	ПК-27	8172			ЗУ-43
28	ПК-28	8173			ЗУ-43
29	ПК-29	8174			ЗУ-43
30	ПК-30	8176			ЗУ-43
31	ПК-31	8189			ГУ-43
32	ПК-32	8185			ГУ-52
33	ПК-33	8198			ГУ-52
34	ПК-34	8165			ГУ-52
35	ПК-35	8190			ГУ-52
36	ПК-36	8186			ЗУ-60
37	ПК-37	8166			ГУ-3
38	ПК-38	8162			ГУ-4
39	ПК-39	8194			ГУ-4
40	ПК-40	8195			ГУ-4
41	ПК-41	8196			ГУ-4
42	ПК-42	8197			ГУ-4
43	ПК-43	8161			ГУ-15
44	ПК-44	8169			ГУ-16
45	ПК-45	8178			ГУ-22
46	ПК-46	8183			ГУ-22
47	ПК-47	8127			ГУ-23
48	ПК-48	8160			ГУ-23
49	ПК-49	8163			ГУ-24
50	ПК-50	8191			ГУ-24
51	ПК-51	8184			ГУ-26
52	ПК-52	8159			ГУ-26
53	ПК-53	8158			ГУ-34
54	ПК-54	8155			ГУ-35
55	ПК-55	8170			ЗУ-36
56	ПК-56	8143			ГУ-34
57	ПК-57	8156			ГУ-42
58	ПК-58	8200		БГ ГУ-34	
59	ПК-59	8284		БГ-1 ГУ-48	
60	ПК-60	8180		БГ ГУ-22	
61	ПК-61	3116Д		скв.3116	
62	ПК-62	8203		БГ-1 ЗУ-4	
63	ПК-63	1069Д		БГ-2 ГУ-26	
64	ПК-64	8281		БГ-1 ГУ-42	
65	ПК-65	8199		БГ ГУ-43	

Предусмотренные к строительству, замерной установки ЗУ, ПК-66

№ п/п	№ пускового комплекса	Замерные установки ЗУ	Цех
1	ПК-66	ЗУ-43	ЦДНГ-2

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И СООРУЖЕНИЯ ТРАНСПОРТА.

В административном отношении район строительства входит в состав Мангистауского района Мангистауской области РК.

Проектом предусматривается обустройство 65 скважин.

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.

После ухода буровой установки площадка имеет значительные неровности. Проектными решениями предусматривается выполнить планировку из ПГС высотой -0,1 м. Поверхности площадки придан двускатный профиль с уклоном от оси к бровкам 5%. Заложение откосов принято 1:2.

Проектные решения по организации движения транспортных средств по внутривидеомонтажным проездам направлены на обеспечение безопасности движения транспортных средств и удобств транспортного обслуживания объектов нефтепромысла.

СБОР НЕФТИ И ГАЗА. ЗАВОДНЕНИЕ ПЛАСТОВ.

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. XXI очередь» предусматривается:

- обустройство устьев 57-и добывающих скважин;
- выкидные линии;
- обустройство устьев 8-и нагнетательных скважин;
- нагнетательные линии;

Обустройство устьев добывающих скважин.

Технологическая схема обустройства площадок скважин.

Добыча нефти на проектируемых 57-и добывающих скважинах осуществляется механизированным способом.

Тип устьевого оборудования 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 требованиями промышленной безопасности, на устье каждой скважины, устанавливается электроконтактный манометр ЭКМ 1005Exd с пределом измерений от 0 до 40 кгс/см².

Площадка добывающих скважин.

Данным проектом предусматривается обустроить 57 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 Ø114х8мм и 76х6мм 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).

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 надземном исполнении. За пределами площадки в насыпи. Транспортировка нефтегазовой смеси от скважины до ГУ или ЗУ осуществляется при рабочем давлении $P_{раб} = 0,5-0,7$ МПа. Выкидные линии выполнены из стеклопластиковых труб, рассчитанных на давление 4.5МПа (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 и стальных труб Ø114x8мм.

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 в тепловой изоляции, в надземном варианте. Соединения стальных и стеклопластиковых труб производится с помощью фланцевых соединений адаптеров.

Протяженность выкидных линий

№	№ Сква.	Подземная (СПТ), м	Надземная стальная, м	Групповая установка	Примечание
1	8075	374,0	8,0	ЗУ-19	Проект.
2	8126	1013,0	8,0	ЗУ-21	Проект.
3	8179	599,0	8,0	ГУ-40	Проект.
4	8167	521,0	8,0	ГУ-47	Проект.
5	8164	1349,0	8,0	ГУ-48	Проект.
6	8187	743,0	8,0	ЗУ-23	Проект.
7	8152	1093,0	8,0	ГУ-55	Проект.
8	8182	692,0	8,0	ГУ-62	Проект.
9	8148	730,0	8,0	ГУ-63	Проект.
10	8153	534,0	8,0	ЗУ-63Б	Проект.
11	8154	826,0	8,0	ЗУ-63Б	Проект.
12	8193	498,0	8,0	ЗУ-63Б	Проект.
13	8144	1487,0	8,0	ГУ-64	Проект.
14	8128	442,0	8,0	ЗУ-64	Проект.
15	8157	1629,0	8,0	ЗУ-64	Проект.
16	8177	772,0	8,0	ЗУ-64	Проект.
17	8146	823,0	8,0	ЗУ-65Б	Проект.
18	8147	721,0	8,0	ЗУ-65Б	Проект.
19	8181	579,0	8,0	ГУ-69	Проект.
20	8192	1721,0	8,0	ГУ-69	Проект.

21	8188	878,0	8,0	ЗУ-26	Проект.
22	8145	1279,0	8,0	ГУ-3	Проект.
23	8171	932,0	8,0	ГУ-5	Проект.
24	8142	582,0	8,0	ГУ-9	Проект.
25	122Д	1127,0	8,0	ГУ-10	Проект.
26	8151	1119,0	8,0	ЗУ-43	Проект.
27	8172	1154,0	8,0	ЗУ-43	Проект.
28	8173	547,0	8,0	ЗУ-43	Проект.
29	8174	774,0	8,0	ЗУ-43	Проект.
30	8176	411,0	8,0	ЗУ-43	Проект.
31	8189	1368,0	8,0	ГУ-43	Проект.
32	8185	2168,0	8,0	ГУ-52	Проект.
33	8198	2063,0	8,0	ГУ-52	Проект.
34	8165	2135,0	8,0	ГУ-52	Проект.
35	8190	2067,0	8,0	ГУ-52	Проект.
36	8186	1488,0	8,0	ЗУ-60	Проект.
37	8166	856,0	8,0	ГУ-3	Проект.
38	8162	405,0	8,0	ГУ-4	Проект.
39	8194	2103,0	8,0	ГУ-4	Проект.
40	8195	1808,0	8,0	ГУ-4	Проект.
41	8196	1974,0	8,0	ГУ-4	Проект.
42	8197	1411,0	8,0	ГУ-4	Проект.
43	8161	898,0	8,0	ГУ-15	Проект.
44	8169	791,0	8,0	ГУ-16	Проект.
45	8178	749,0	8,0	ГУ-22	Проект.
46	8183	449,0	8,0	ГУ-22	Проект.
47	8127	823,0	8,0	ГУ-23	Проект.
48	8160	789,0	8,0	ГУ-23	Проект.
49	8163	771,0	8,0	ГУ-24	Проект.
50	8191	1678,0	8,0	ГУ-24	Проект.
51	8184	1010,0	8,0	ГУ-26	Проект.
52	8159	841,0	8,0	ГУ-26	Проект.
53	8158	730,0	8,0	ГУ-34	Проект.
54	8155	1116,0	8,0	ГУ-35	Проект.
55	8170	698,0	8,0	ЗУ-36	Проект.
56	8143	678,0	8,0	ГУ-34	Проект.
57	8156	842,0	8,0	ГУ-42	Проект.
	Итого	58 658,0	456,0		

Обустройство устьев нагнетательных скважин.

Раздел разработан на основании задания на проектирование, технической документации на технологическое оборудование и с учетом опыта проектирования обустройства нефтяных месторождений.

Все технические решения приняты и разработаны в соответствии с нормативными техническими документами, действующими на территории Республики Казахстан:

Обустройство устья нагнетательных скважин.

Всего в проекте рассматривается обустройство 8-и новых нагнетательных скважин.

Тип устьевого оборудования скважин (арматура фонтанная АФК-1-65х21 или АНК-1-65х21), 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, обратного клапана и задвижки.

Для регулирования подачи воды в скважину, на устье скважины устанавливается шаровый кран КШД-65x21-ХЛ-Ф со сменными дросселями.

Нагнетательные линии.

Технологическая схема высоконапорных водоводов.

Пластовая вода от существующих БКНС под давлением до 8.0МПа подается по трубопроводам на существующие блоки гребенок (БГ) и по вновь запроектированным высоконапорным водоводам Ø100мм (4'') из стеклопластиковой трубы, распределяется по нагнетательным скважинам м/р Каламкас. Прокладка вновь запроектированных водоводов из стеклопластиковой трубы выполняется подземно в насыпях. На подходах к БГ за 5-10 м водовод выходит на поверхность и через комбинированный фланец - адаптер, стальными трубами соединяется с наземным оборудованием. Стальные трубопроводы монтируются из труб Ø114x12мм на низких опорах. Тепловая изоляция выполняется минеральными ватами толщиной t=60мм и оцинкованным листом t=0,5мм. На заболоченных участках при монтаже предусматривается отсыпка земляного полотна для удобства движения строительной техники и по окончании возведение обваловки.

В соответствии с заданием на проектирование, данным проектом предусматривается установка счетчика расхода закачиваемой воды. Расположение узла учета воды на площадке БГ выбирается эксплуатирующей организацией, но не более 5-10м от врезки.

Среднесуточный объем закачки воды на одну скважину принят 150 м³/сутки.

Прокладка нагнетательных линий.

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

Проектными решениями предусматривается строительство водоводов высокого давления диаметром 100мм (4'') из стеклопластиковых труб. Рабочее давление составляет до 8.0МПа.

Прокладка водоводов из стеклопластиковых труб предусмотрена в подземном исполнении. В пределах 5-10м нагнетательная линия на площадке БГ и у устья скважины, проектируется в надземном исполнении из стальных труб 114x12 мм. Соединения стальных и стеклопластиковых труб производится с помощью фланцевых соединений адаптеров. Надземный трубопровод у устья скважины и на площадке БГ теплоизолируется. Теплоизоляция - маты минераловатные прошивные. Толщина 60 мм.

Глубина заложения 0,8 м до верха трубы, разработка траншеи до глубины 0,9 м.

Протяженность нагнетательных линий по скважинам

№№п/п	Номера скважин	Способ прокладки	Место подключения	Длина, метры
ПК-58	8200	подземно	БГ ГУ-34	742,0
ПК-59	8284	подземно	БГ-1 ГУ-48	1707,0
ПК-60	8180	подземно	БГ ГУ-22	276,0
ПК-61	3116Д	подземно	скв.3116	169,0
ПК-62	8203	подземно	БГ-1 ЗУ-4	924,0
ПК-63	1069Д	подземно	БГ-2 ГУ-26	1866,0
ПК-64	8281	подземно	БГ-1 ГУ-42	1315,0
ПК-65	8199	подземно	БГ ГУ-43	1387,0
			Всего:	8386,0

Строительство замерных установок ЗУ.

Замерные установки ЗУ-43. Замерная установка предназначен для замера, сбора и

дальнейшей транспортировки нефти со скважин на м/р Каламкас.

Состав сооружений входящих в ЗУ состоит из следующего оборудования:

- площадка измерительной установки ИУ Мера-ММ А-1 (1шт);
- площадка аппаратного блока ИУ (1шт);
- площадка дренажной емкости Т-1 (1шт);
- площадка КТПН-25/6/0,4кВ.

Дальнейший транспорт газожидкостной смеси после замера на ЗУ-43, осуществляется по нефтяному коллектору Ду-200 мм на действующие групповые установки ГУ-43.

№№ п/п	№ пускового комплекса	Замерная установка ЗУ	Подключение коллектора из СПТ Ду200	Длина коллектора, м
1	ПК-66	ЗУ-43	ГУ-43	1442

Согласно Задания на проектирование, по мере увеличения добычи жидкости в районе расположения проектируемой ЗУ-43, в перспективе предусмотрено расширение с ЗУ до групповой установки ГУ. В связи с этим, площадка проектируемой ЗУ-43 выбрана размерами 68х68.м.

Технологическая схема ЗУ.

Газожидкостная смесь от скважин по выкидным линиям Ду-100мм с давлением до 0,4 МПа поступает на ИУ Мера-ММ, где производится замер дебита поступающей продукции. Далее после замера газонефтяной поток по коллектору Ду-200мм направляется на групповую установку ГУ.

Дренаж с ИУ Мера-ММ осуществляется в дренажную емкость. Откачка из дренажной ёмкости, осуществляется передвижным насосным агрегатом.

Площадка ИУ Мера-ММ.

Автоматическая измерительная замерная установка предназначена для периодического замера дебита добывающих скважин.

Газожидкостная смесь со скважин поступает в замерную установку «МЕРА-ММ» по трубопроводам диаметром 100мм с давлением 0,4-0,6 МПа.

После замера газожидкостный поток по трубопроводу СПТ Ду-200мм направляется на действующие групповые установки.

Дренаж с измерительной установки осуществляется по трубопроводу Ø89х4 мм в дренажную емкость.

Техническая характеристика измерительной установки ИУ «МЕРА-ММ»

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА «МЕРА-ММ»		
Обозначение оборудования на схеме		А
Наименование аппарата		ИУ «МЕРА-ММ» 40-14-400»
Количество подключаемых скважин	шт.	14
Габариты (длина, ширина, высота)	мм	6160*3200*3270
Рабочее давление	МПа	до 1,0
Расчетное давление	МПа	4,0
Рабочая температура	°С	40
Расчетная температура	°С	70
Пропускная способность:		
по жидкости	т/сут	5-400
по газу	м ³ /сут	400-40000
Масса аппарата	кг	5000
Количество	шт	1

Площадка дренажной емкости Т-1.

Площадка дренажной емкости Т-1 предназначена для сбора дренажа с технологического оборудования.

В дренажную емкость Т-1 поступает дренаж с А-1.

Диаметр подводящего коллектора - 114x8 мм.

Откачка уловленной нефти производится в передвижную емкость.

Газ с дренажной емкости отводится на продувочный стояк Ду50 мм, монтируемый над емкостью на высоте 2,5 м и оборудованный дыхательным клапаном КДМ-50.

Дренажная емкость снабжена системой контроля по уровню жидкости.

Тепловая изоляция надземных трубопроводов - маты из минерального волокна толщиной 60 мм. Обшивка - алюминиевые листы.

ДРЕНАЖНАЯ ЕМКОСТЬ		
Номер оборудования		Т-1
Наименование аппарата		ЕПП 8-2000-1-2
Габариты (длина, диаметр)	мм	2900*2016
Объем аппарата	м ³	8
Рабочее давление	МПа	0,005
Расчетное давление	МПа	0,05
Рабочая температура	°С	40
Расчетная температура	°С	100
Масса аппарата	кг	2850
Количество	шт.	1

Нефтяной коллектор Ду-200 от проектируемой ЗУ-43 до действующей ГУ-43.

Нефтяной коллектор Ду-200 предназначен для транспорта продукции скважин от проектируемой ЗУ-43 до действующей групповой установки ГУ-43.

Проектными решениями подземный участок нефтяного коллектора запроектирован из стеклопластиковых труб НСП-217 Р4.6. Нефтяной коллектор прокладывается в подземном варианте с укреплением обваловки мергелем, глубина заложения 0,7-1,0 м.

Надземные участки коллектора в районе выхода из ЗУ-43 и на входе в действующую ГУ-43 запроектированы из стальных труб Дн-219x8.

Рабочее давление нефтяного коллектора - 0,7- 1,2МПа.

Расчетное давление - 4,0Мпа.

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

На площадках скважин запроектированы 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.

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.

Устьевого приямок.

Устьевого приямок запроектирован прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 1,2м x 1,2м глубиной 0,5м. Стены из стального листа $t=5$ мм, 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 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 ограждающих конструкций опираются на основание, исполненное крестообразным видом, выполненные из труб 57x3.5мм. Материал металлических конструкций - сталь марки В40Х, сталь марки СтЗсп3, сталь марки СтЗсп-1 и СтЗсп-1-П.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

Рабочими проектными решениями предусматривается разработка электроснабжения и электрооборудования следующих объектов:

- электроснабжения 57-и добывающих скважин;
- электроснабжения 8-и нагнетательных скважин.
- электроснабжения замерной установки (ЗУ-43).
- установка блочно модульного здания КРУН-6 кВ, полной заводской готовности.
- строительство 2-х линии ВЛЗ-6 кВ от П/СТ-35/6 кВ №44 до проектируемой КРУН-6 кВ
- переустройства существующей ВЛ-6 кВ.

Установка блочно модульного здания КРУН-6 кВ и 2-х КТПН-63/6/0.4 кВ.

В соответствии с заданием предусматривается строительство нового Блочно-модульного здания КРУН-6 кВ полной заводской готовности, оснащенный системами освещения, отопления, кондиционирования и вентиляции воздуха, для электроснабжения проектируемых добывающих, нагнетательных и существующих скважин и т.д.

КРУ-БМ-6 кВ выполнен с воздушными вводами и кабельными выводами.

Распределительное устройство 6 кВ предусматривается из металлических шкафов типа КМ-1КФ с вакуумным выключателем типа ВВ/TEL, с микропроцессорным устройством защиты типа "SERAM", устанавливаемых в блочно-модульном здании.

Поставку КРУ-6 кВ выполнить с ШСН, ШПТ и с необходимым объемом контрольных и силовых кабелей (ввода и вывода ШСН, ШПТ).

Предусматривается установка 10 шкафов КРУ-6 кВ, в том числе:

- 4 – к потребителям;
- 2 – вводные;
- 1 – секционного выключателя;
- 1 – секционного разъединителя;
- 2 – для подключения трансформаторов напряжения.

Для питания нагрузок собственных нужд (С.Н.) подстанции на напряжении 380-220 В предусматривается установка щита С.Н., состоящего из двух секций, работающих отдельно, с секционным автоматом, оборудованным устройством АВР, с встроенным щитом постоянного тока (ЩПТ).

Для размещения шкафов КРУ-6 кВ, щита С.Н. переменного тока и щита постоянного тока предусматривается блочно-модульное здание из комплектных блочных модулей серии КРУ-БМ. Модули представляют собой транспортабельные блоки заводского изготовления с полностью смонтированным внутри оборудованием, аппаратурой и приборами главных и вспомогательных цепей. Блоки монтируются на фундамент. Тип и параметры устанавливаемого оборудования приведены на чертеже АС, ЭМ.ОЛ.

Средства управления и автоматизации.

На КРУ-6 кВ предусматривается современная комплексная система управления, автоматики, сигнализации и учета электроэнергии на основе многофункциональных микропроцессорных устройств релейной защиты, автоматики и приборов учёта.

Сбор, первичная обработка и архивирование эксплуатационно-технологических и аварийных параметров, в объёме цифровых устройств РЗиА.

На КРУ-6 кВ принимается оперативный ток – постоянный, напряжением 220 В от системы гарантированного питания ШУОТ-2405-30-230-1УХЛ4, имеющей в своем составе:

- необслуживаемую аккумуляторную батарею емкостью (АКБ);
- модули АС/DC – DC/DC со стабилизацией выходного напряжения 220В Е1 % и пульсацией < 0,5 %;
- система контроля изоляции, автоматика технологического управления и контроля, измерение и сигнализация;
- схема автоматического переключения на систему аварийного освещения.

Шкафы вводных, линейных ячеек, а также секционного выключателя КРУ 6 кВ укомплектованы вакуумными выключателями типа ВВ/TEL.

Релейные шкафы ячеек КРУ 6 кВ укомплектовываются цифровыми приборами защиты и автоматики. Релейная защита и автоматика вводных, линейных ячеек, а также секционного выключателя выполняется на микропроцессорных устройствах со встроенным дисплеем типа SEPAM 1000+S41, 1000+S80.

Защита трансформатора напряжения (ТН) выполняется плавкими предохранителями на стороне 6 кВ. Для учёта электроэнергии на стороне 6 кВ устанавливаются многофункциональные микропроцессорные счётчики типа ОТАН САР4У-Э712 ТХ RS OP IP.

На всех ячейках предусмотреть цифровые щитовые приборы (амперметры, вольтметры) электромагнитного исполнения с соответствующими коэффициентами.

Для питания нагрузок щита собственных нужд (С.Н.) КРУН-6 кВ предусматривается установка 2-х КТПН-63/6/0.4 кВ.

КТПН-63/6/0.4 кВ выполнен с воздушными вводами и кабельными выводами.

Строительство ВЛЗ-6 кВ.

Питание КРУН-6 кВ будет осуществляться от ячеек N4, 5 П/СТ-35/6 кВ №44, путем строительства двух одноцепных ВЛЗ-6 кВ.

Первая и последняя опора вновь строящиеся ВЛЗ-6 кВ, проектируется концевыми анкерными опорами.

Для строительства ВЛЗ-6 кВ применены опоры типа СВ105-5 длиной 10.5 м, по типовому проекту «Одноцепные, двухцепные железобетонные опоры ВЛЗ 6-20 кВ с проводами СИП-3 и применением изоляторов, типа ШФ20УО, SML70/20, провод марки

СИП-3 1x70 мм², длина пролета 50 м. Опоры устанавливаются в сверленные котлованы глубиной 2,5 м без ригелей.

Протяженность ВЛЗ-6 кВ, составляет:

Проводами СИП-3 - 1L=2 655 м, 2L=2 655 м.

Общее L=5 310 м.

Питание проектируемых и существующих скважин, будет осуществляться от ячеек №6 и №7 «КРУН-6 кВ», путем строительства двух магистральных одноцепных ВЛЗ-6 кВ.

Первая и последняя опора вновь строящиеся ВЛЗ-6 кВ, проектируется концевыми анкерными опорами.

Для строительства ВЛЗ-6 кВ применены опоры типа СВ105-5 длиной 10.5 м, по типовому проекту «Одноцепные, двухцепные железобетонные опоры ВЛЗ 6-20 кВ с проводами СИП-3 и применением изоляторов, типа ШФ20УО, SML70/20, провод марки СИП-3 1x50 мм², длина пролета 50 м. Опоры устанавливаются в сверленные котлованы глубиной 2,5 м без ригелей.

Протяженность ВЛЗ-6 кВ, составляет:

Проводами СИП-3 - 1L=1 542 м, 2L=2 100 м.

Общее L=3 642 м.

В связи с высокой степенью коррозионной агрессии грунтов и грунтовых вод железобетонные стойки должны изготавливаться из сульфатостойкого портландцемента. Кроме того, все железобетонные и металлические части опор, находящиеся в грунте, покрываются битумной гидроизоляцией за 2 раза (у стоек гидроизоляция производится до высоты не менее 0,5 м над поверхностью земли).

Кабельные линии 6 кВ.

Электроснабжение проектируемых объектов выполнена кабелем марки; ПвП – 6 кВ.

От ячеек №4 и №5 П/СТ-35/6 кВ №44 до анкерных опор № А1/1 и № А2/1, проектируются кабельные линии 6 кВ марки ПвП-6 кВ 3x95 мм².

От проектируемой КРУН-6 кВ ячеек №6 и №7 до анкерных опор №1А1 и №2/1, проектируются кабельные линии 6 кВ марки ПвП-6 кВ 3x50 мм².

От проектируемой КРУН-6 кВ ячейки №5 до анкерной опоры А3/1, проектируется кабельная линия 6 кВ марки ПвП-6 кВ 3x35 мм².

Прокладка силовых кабелей 6 кВ предусматривается вести кабельных каналах и в траншее.

Проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Электроснабжение добывающих и нагнетательных скважин (ПК-1...ПК-65).

Электроснабжение новых скважин производится от проектируемых и действующих промышленных ВЛ-6 кВ путем строительства отпайки и от существующих КТПНД с заменой трансформатора. Для строительства ВЛЗ-6 кВ применяются опоры из железобетонных стоек марки СВ105-3.5, провод марки СИП-3 1-35мм², изоляторы типа ШФ20УО, SML70/20.

Расчёт электрических нагрузок потребителей электроэнергии производится с целью выполнения схемы электроснабжения и определения суммарной нагрузки.

Основными потребителями электроэнергии являются:

- в добывающих скважинах – электродвигатель $P_y=18,5$ кВт.

- в замерной установке – контрольно измерительные приборы и автоматики (КИПиА)

$P_y=11,12$ кВт.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.

Основные решения по добывающим скважинам ПК-1...ПК-57.

Для контроля технологических параметров на устье добывающей скважины применено следующее оборудование КИПиА:

- манометр технический показывающий виброустойчивый марки DM8008-3-AKS с оборудованием SGRP, т.е. с безопасным стеклом и регулируемой красной стрелкой;

- манометр избыточного давления электронный электроконтактный ЭКМ-1005 Exd взрывозащищенный, вид взрывозащиты Exd (взрывонепроницаемая оболочка) и токовым выходным сигналом 4-20мА со светодиодной индикацией текущего значения давления;

- термопреобразователь универсальный ТПУ 0304/М2-Н с унифицированным выходным сигналом 4-20мА и светодиодной индикацией текущего значения температуры, взрывозащищенного исполнения (взрывонепроницаемая оболочка) с маркировкой «1ExdПСТ6 Х»;

- концевые путевые выключатели марки ВП 15К-21А-211-54 У2.3 для сигнализации обрыва шатуна (поставка в составе станка-качалки).

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 взрывозащищенный электронный электроконтактный манометр типа ЭКМ 1005Exd, так же на станке-качалке установлены концевые путевые выключатели марки ВП 15К-21А-211-54 У2.3 для сигнализации обрыва шатуна (поставка в составе станка-качалки).

Выше перечисленные средства КИПиА т.е. электроконтактный манометр ЭКМ 1005Exd и концевые путевые выключатели марки ВП 15К-21А-211-54 У2.3 выдают сигналы в шкаф контроллера ШАСУ-ТМ-СК-02, который блокирует работу электроприводов на скважинах с ШГН и винтовым насосом и закрывает электроприводную задвижку на скважине с фонтанным способом добычи нефти. Кроме этого шкаф контроллера ШАСУ-ТМ-СК-02 осуществляет передачу данных оборудования КИПиА скважины посредством радиосигнала в диспетчерскую ЦИТС.

Запуск в работу станка-качалки, винтового насоса или электроприводной задвижки производится в ручном режиме после устранения аварийной ситуации. При пуске после выхода на нормальный технологический режим переключатель выбора режима работы, расположенный в шкафу контроллера ШАСУ-ТМ-СК-02 переводится в режим «Автоматического» управления.

Для работы шкафа контроллера ШАСУ-ТМ-СК-02 со шкафами управления электроприводами станка-качалки и винтового насоса используются нормально закрытые контакты реле управления К11 схемы управления шкафа контроллера.

Для работы шкафа контроллера ШАСУ-ТМ-СК-02 со шкафом управления электроприводной задвижкой используются нормально открытые контакты реле управления К12 схемы управления шкафа контроллера.

Приборы контроля и автоматизации размещаются непосредственно на технологических трубопроводах и монтируются с учетом удобства обслуживания.

Электронный электроконтактный манометр ЭКМ 1005Exd устанавливается в обогреваемом стеклопластиковом шкафу типа РизурБокс-С-Т7.

Контрольные кабели по площадкам скважин прокладываются в траншеях в трубных эстакадах, при подъеме по технологическому оборудованию – защищаются металлорукавом. Причем все кабели контроля и управления прокладываются в отдельных трубах.

Основные решения по нагнетательным скважинам ПК-58...ПК-65.

На площадках устья нагнетательных скважин для местного визуального контроля работы скважины применено следующее оборудование КИП:

- для контроля давления - манометр марки DM8008-3-AKS с пределом измерения 0...16МПа;

- для контроля температуры закачиваемой воды – биметаллический термометр марки БТ-52.211. с пределом измерения 0-100 С.

Ситуационная карта расположения объекта



Рис.1.

Ближайший населенный пункт – с. Шебир, находится на расстоянии 60 км и с. Кызан на расстоянии 73 км. Ближайший водный объект – Каспийское море, находится на расстоянии 6,7 км.

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 Мангистауском районе не осуществляются.

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

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

Мангистауский район, Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК м.р, мг/м ³	ПДК с.с, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с уч. очистки г/с	Выброс вещества с уч. очистки т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00551	0.00744	0.186
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/		0.01	0.001		2	0.001313	0.001773	1.773
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0.2	0.04		2	0.0950256	0.060512	1.5128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0154408	0.0098332	0.16388667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.0077778	0.00525	0.105
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0.5	0.05		3	0.0122222	0.007875	0.1575
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.08	0.0525	0.0175
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.021	0.01984	0.0992
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000001	0.0000001	0.1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0016667	0.00105	0.105
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.02333	0.0138	0.0138
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0499846	0.03272	0.03272
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0072	0.0007646	0.00509733
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		0.3	0.1		3	0.6887	0.53706	5.3706
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.004	0.0004248	0.01062
	В С Е Г О:						1.0131708	0.7508427	9.652724

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

Мангистауский район, Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК м.р, мг/м ³	ПДК с.с, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с уч. очистки г/с	Выброс вещества с уч. очистки т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00551	0.04216	1.054
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/		0.01	0.001		2	0.001312	0.01004	10.04
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0.2	0.04		2	0.0948856	0.34408	8.602
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0154198	0.055913	0.93188333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.0077778	0.02985	0.597
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0.5	0.05		3	0.0122222	0.044775	0.8955
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.08	0.2985	0.0995
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0209	0.112	0.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000001	0.0000005	0.5
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0016667	0.00597	0.597
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.02427	0.079	0.079
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0499837	0.18591	0.18591
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0072	0.0043027	0.02868467
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		0.3	0.1		3	0.6887	3.0406	30.406
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.004	0.0023904	0.05976
	В С Е Г О:						1.0138479	4.2554916	54.636238

Таблица 1.2.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от передвижных источников

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК м.р, мг/м ³	ПДК с.с, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с уч. очистки г/с	Выброс вещества с уч. очистки т/год	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	0.001103	0.00216	0.054
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0001791	0.000351	0.00585
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0000464	0.0000888	0.001776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0002489	0.000484	0.00968
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.034017	0.07293	0.02431
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00517	0.011154	0.009295
	В С Е Г О:						0.0407644	0.0871678	0.104911

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

Мангистауский район, Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь экспл

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК м.р, мг/м ³	ПДК с.с, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с уч. очистки г/с	Выброс вещества с уч. очистки т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0013556	0.0005742	0.0005742
	В С Е Г О:						0.0013556	0.0005742	0.0005742

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Продолжительность строительства – 12 месяцев.

Количество работников при строительстве – 148 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);
Разработка грунта (№6001);
Обратная засыпка грунта (№6002);
Уплотнение грунта (№6003);
Пересыпка ПГС (№6004);
Пересыпка щебня (№6005);
Пересыпка песка (№6006);
Сварочные работы (№6007);
Газосварочные работы (№6008);
Покрасочные работы (№6009);
Битумные работы (№6010);
Машины шлифовальные (№6011);
Передвижные источники (№6012).

При строительстве определены 1 организованный источник и 12 неорганизованных источников выбросов ЗВ. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 15 наименований.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит:

2026г. - 1.0131708 г/сек и 0.7508427 т/год,

2027г. - 1.0138479 г/сек и 4.2554916 т/год.

Период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации являются дренажная емкость 8 м³ – 1 шт.

Источники выбросов ЗВ при эксплуатации:

Дренажная емкость 8 м³ (№6001).

При эксплуатации определены 1 неорганизованный источник выбросов ЗВ. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 1 наименований. Общий объем выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации составит: 0.0013556 г/сек и 0.0005742 т/год.

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

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

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Таблица 1.5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Мангистауский район, Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)										
Неорганизованные источники										
м/р Каламкас	6007			0.00551	0.00744	0.00551	0.04216	0.00551	0.00744	2026
Итого:				0.00551	0.00744	0.00551	0.04216	0.00551	0.00744	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.00551	0.00744	0.00551	0.04216	0.00551	0.00744	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)										
Неорганизованные источники										
м/р Каламкас	6007			0.001313	0.001773	0.001312	0.01004	0.001313	0.001773	2026
Итого:				0.001313	0.001773	0.001312	0.01004	0.001313	0.001773	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.001313	0.001773	0.001312	0.01004	0.001313	0.001773	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Организованные источники										
м/р Каламкас	0001			0.0915556	0.0602	0.0915556	0.34228	0.0915556	0.0602	2026
Итого:				0.0915556	0.0602	0.0915556	0.34228	0.0915556	0.0602	2026
Неорганизованные источники										
	6008			0.00347	0.000312	0.00333	0.0018	0.00347	0.000312	2026
Итого:				0.00347	0.000312	0.00333	0.0018	0.00347	0.000312	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0950256	0.060512	0.0948856	0.34408	0.0950256	0.060512	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Организованные источники										
м/р Каламкас	0001			0.0148778	0.0097825	0.0148778	0.0556205	0.0148778	0.0097825	2026
Итого:				0.0148778	0.0097825	0.0148778	0.0556205	0.0148778	0.0097825	2026
Неорганизованные источники										
	6008			0.000563	0.0000507	0.000542	0.0002925	0.000563	0.0000507	2026
Итого:				0.000563	0.0000507	0.000542	0.0002925	0.000563	0.0000507	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0154408	0.0098332	0.0154198	0.055913	0.0154408	0.0098332	2026

(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Организованные источники										
м/р Каламкас	0001		0.0077778	0.00525	0.0077778	0.02985	0.0077778	0.00525	2026	
Итого:			0.0077778	0.00525	0.0077778	0.02985	0.0077778	0.00525	2026	
Всего по загрязняющему веществу:			0.0077778	0.00525	0.0077778	0.02985	0.0077778	0.00525	2026	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Организованные источники										
м/р Каламкас	0001		0.0122222	0.007875	0.0122222	0.044775	0.0122222	0.007875	2026	
Итого:			0.0122222	0.007875	0.0122222	0.044775	0.0122222	0.007875	2026	
Всего по загрязняющему веществу:			0.0122222	0.007875	0.0122222	0.044775	0.0122222	0.007875	2026	
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)										
Организованные источники										
м/р Каламкас	0001		0.08	0.0525	0.08	0.2985	0.08	0.0525	2026	
Итого:			0.08	0.0525	0.08	0.2985	0.08	0.0525	2026	
Всего по загрязняющему веществу:			0.08	0.0525	0.08	0.2985	0.08	0.0525	2026	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Неорганизованные источники										
м/р Каламкас	6009		0.021	0.01984	0.0209	0.112	0.021	0.01984	2026	
Итого:			0.021	0.01984	0.0209	0.112	0.021	0.01984	2026	
Всего по загрязняющему веществу:			0.021	0.01984	0.0209	0.112	0.021	0.01984	2026	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Организованные источники										
м/р Каламкас	0001		0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000005	0.0000001	0.0000001	2026	
Итого:			0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000005	0.0000001	0.0000001	2026	
Всего по загрязняющему веществу:			0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000005	0.0000001	0.0000001	2026	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
Организованные источники										
м/р Каламкас	0001		0.0016667	0.00105	0.0016667	0.00597	0.0016667	0.00105	2026	
Итого:			0.0016667	0.00105	0.0016667	0.00597	0.0016667	0.00105	2026	
Всего по загрязняющему веществу:			0.0016667	0.00105	0.0016667	0.00597	0.0016667	0.00105	2026	
(2752) Уайт-спирит (1294*)										
Неорганизованные источники										
м/р Каламкас	6009		0.02333	0.0138	0.02427	0.079	0.02333	0.0138	2026	
Итого:			0.02333	0.0138	0.02427	0.079	0.02333	0.0138	2026	
Всего по загрязняющему веществу:			0.02333	0.0138	0.02427	0.079	0.02333	0.0138	2026	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)										
Организованные источники										
м/р Каламкас	0001		0.04	0.02625	0.04	0.14925	0.04	0.02625	2026	
Итого:			0.04	0.02625	0.04	0.14925	0.04	0.02625	2026	
Неорганизованные источники										
	6010		0.0099846	0.00647	0.0099837	0.03666	0.0099846	0.00647	2026	
Итого:			0.0099846	0.00647	0.0099837	0.03666	0.0099846	0.00647	2026	

Всего по загрязняющему веществу:			0.0499846	0.03272	0.0499837	0.18591	0.0499846	0.03272	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)									
Неорганизованные источники									
м/р Каламкас	6011		0.0072	0.0007646	0.0072	0.0043027	0.0072	0.0007646	2026
Итого:			0.0072	0.0007646	0.0072	0.0043027	0.0072	0.0007646	2026
Всего по загрязняющему веществу:			0.0072	0.0007646	0.0072	0.0043027	0.0072	0.0007646	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)									
Неорганизованные источники									
м/р Каламкас	6001		0.194	0.222	0.194	1.257	0.194	0.222	2026
	6002		0.1224	0.0747	0.1224	0.423	0.1224	0.0747	2026
	6003		0.1224	0.0747	0.1224	0.423	0.1224	0.0747	2026
	6004		0.1378	0.1314	0.1378	0.744	0.1378	0.1314	2026
	6005		0.0226	0.00692	0.0226	0.0391	0.0226	0.00692	2026
	6006		0.0895	0.02734	0.0895	0.1545	0.0895	0.02734	2026
Итого:			0.6887	0.53706	0.6887	3.0406	0.6887	0.53706	2026
Всего по загрязняющему веществу:			0.6887	0.53706	0.6887	3.0406	0.6887	0.53706	2026
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									
Неорганизованные источники									
м/р Каламкас	6011		0.004	0.0004248	0.004	0.0023904	0.004	0.0004248	2026
Итого:			0.004	0.0004248	0.004	0.0023904	0.004	0.0004248	2026
Всего по загрязняющему веществу:			0.004	0.0004248	0.004	0.0023904	0.004	0.0004248	2026
Всего по объекту:			1.0131708	0.7508427	1.0138479	4.2554916	1.0131708	0.7508427	
Из них:									
Итого по организованным источникам:			0.2481002	0.1629076	0.2481002	0.926246	0.2481002	0.1629076	
Итого по неорганизованным источникам:			0.7650706	0.5879351	0.7657477	3.3292456	0.7650706	0.5879351	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Мангистауский район, Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь экспл

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ	
		существующее положение		на 2027 год		Н Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)									
Неорганизованные источники									
м/р Каламкас	6001			0.0013556	0.0005742	0.0013556	0.0005742	2027	
Итого:				0.0013556	0.0005742	0.0013556	0.0005742	2027	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0013556	0.0005742	0.0013556	0.0005742	2027	
Всего по объекту:				0.0013556	0.0005742	0.0013556	0.0005742		
Из них:									
Итого по организованным источникам:									
Итого по неорганизованным источникам:				0.0013556	0.0005742	0.0013556	0.0005742		

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 ПУ «Каламкасмунайгаз» составляет 1000 метров (приложение 4).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве на 2026 год

Мангистауский район, Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Компрессор	1	214	Организованный	0001	2	0.2	2	0.062832		1212	1676	
001		Разработка грунта	1	450	Неорганизованный	6001						1353	1785	20

Таблица 1.6.1

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ					
		г/с	мг/м ³	т/год						
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0915556	1457.149	0.0602	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0148778	236.787	0.0097825	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0077778	123.787	0.00525	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0122222	194.522	0.007875	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08	1273.237	0.0525	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.002	0.0000001	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0016667	26.526	0.00105	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04	636.618	0.02625	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (0.194		0.222	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве на 2026 год

Мангистауский район, Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Обратная засыпка грунта	1	240	Неорганизованный	6002						812	1463	20
001		Уплотнение грунта	1	240	Неорганизованный	6003						1131	1890	20
001		Пересыпка ПГС	1	375	Неорганизованный	6004						602	1974	20

Таблица 1.6.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1224		0.0747	2026
20					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1224		0.0747	2026
20					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.1378		0.1314	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве на 2026 год

Мангистауский район, Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка щебня	1	120	Неорганизованный	6005						1121	1682	20
001		Пересыпка песка	1	120	Неорганизованный	6006						1253	1630	20
001		Сварочные работы	1	375	Неорганизованный	6007						1107	1509	20

Таблица 1.6.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0226		0.00692	2026
20					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0895		0.02734	2026
20					0123	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00551		0.00744	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве на 2026 год

Мангистауский район, Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газосварочные работы	1	25	Неорганизованный	6008						845	1780	20
001		Покрасочные работы	1	180	Неорганизованный	6009						1210	1684	20
001		Битумные работы	1	180	Неорганизованный	6010						1323	1746	20
001		Машины шлифовальные	1	59	Неорганизованный	6011						1156	1570	20

Таблица 1.6.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001313		0.001773	2026
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00347		0.000312	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000563		0.0000507	2026
20					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.021		0.01984	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02333		0.0138	2026
20					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0099846		0.00647	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0072		0.0007646	2026
20					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004		0.0004248	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве на 2027 год

Мангистауский район, Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Компрессор	1	1214	Организованный	0001	2	0.2	2	0.062832		926	1857	
001		Разработка грунта	1	2550	Неорганизованный	6001						1453	1758	20

Таблица 1.6.2

Дата линия о ого ка ----- У2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0915556	1457.149	0.34228	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0148778	236.787	0.0556205	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0077778	123.787	0.02985	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0122222	194.522	0.044775	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08	1273.237	0.2985	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.002	0.0000005	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0016667	26.526	0.00597	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04	636.618	0.14925	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (0.194		1.257	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве на 2027 год

Мангистауский район, Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Обратная засыпка грунта	1	1360	Неорганизованный	6002						551	1234	20
001		Уплотнение грунта	1	1360	Неорганизованный	6003						1233	1729	20
001		Пересыпка ПГС	1	2125	Неорганизованный	6004						602	1574	20

Таблица 1.6.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1224		0.423	2027
20					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1224		0.423	2027
20					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.1378		0.744	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве на 2027 год

Мангистауский район, Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка щебня	1	680	Неорганизованный	6005						1121	1668	20
001		Пересыпка песка	1	680	Неорганизованный	6006						785	1563	20
001		Сварочные работы	1	2125	Неорганизованный	6007						1150	1850	20

Таблица 1.6.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0226		0.0391	2027
20					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0895		0.1545	2027
20					0123	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00551		0.04216	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве на 2027 год

Мангистауский район, Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газосварочные работы	1	150	Неорганизованный	6008						874	1680	20
001		Покрасочные работы	1	1020	Неорганизованный	6009						1061	1584	20
001		Битумные работы	1	1020	Неорганизованный	6010						1152	1774	20
001		Машины шлифовальные	1	332	Неорганизованный	6011						1162	1730	20

Таблица 1.6.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001312		0.01004	2027
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333		0.0018	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542		0.0002925	2027
20					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0209		0.112	2027
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02427		0.079	2027
20					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0099837		0.03666	2027
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0072		0.0043027	2027
20					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004		0.0023904	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Мангистауский район, Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь экспл

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дренажная емкость 8 м3	1	8760	Неорганизованный	6001						1542	1863	20

Таблица 1.6.3

Цех	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0013556		0.0005742	2027

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.

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

Мониторинг атмосферного воздуха от источников выбросов проводится расчетным методом.

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. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

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

Предупреждение первой степени 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 устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20 %;
- по второму режиму – 20-40 %;

- по третьему режиму – 40-60 %.

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

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

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

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

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

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

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

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

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

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

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ

Период строительства

2026 год

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 – 2 месяца (61 дней).

Количество рабочего персонала – 148 человек.

Расчетные расходы воды при строительстве составляют: на хозяйственно-бытовые нужды – $148 \text{ чел.} * 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} = 3,7 \text{ м}^3/\text{сут} * 61 \text{ дней} = 226 \text{ м}^3/\text{год}$.

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 **424 м³/год**.

2027 год

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 – 10 месяцев (304 дней).

Количество рабочего персонала – 148 человек.

Расчетные расходы воды при строительстве составляют: на хозяйственно-бытовые нужды – $148 \text{ чел.} * 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} = 3,7 \text{ м}^3/\text{сут} * 304 \text{ дней} = 1125 \text{ м}^3/\text{год}$.

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 **2404 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.

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.

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 хозяйственных нужд персонала, техническая вода используется для гидроиспытания трубопроводов. Забор воды не осуществляется, так как вода на хозяйственно-бытовые и производственные нужды доставляется на стройплощадку автотранспортом.

2.3. Водный баланс объекта

Таблица 2.3.

Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве

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									
2026 год												
<i>Хоз-бытовые нужды</i>	226	0	0	0	0	226	0	226	0	0	226	
<i>Технические нужды</i>	424	424	0	0	0	0	0	424	0	424	0	
Итого	650	424	0	0	0	226	0	650	0	424	226	
2027 год												
<i>Хоз-бытовые нужды</i>	1125	0	0	0	0	1125	0	1125	0	0	1125	
<i>Технические нужды</i>	2404	2404	0	0	0	0	0	2404	0	2404	0	
Итого	3529	2404	0	0	0	1125	0	3529	0	2404	1125	

2.4. Поверхностные воды

Гидрографическая характеристика территории

Ближайший водный объект – Каспийское море, расположен на расстоянии 6,7 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. Среднеголетняя 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 - паводковые 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, связанные 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 6,7 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;
- 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

4.1. Виды и объемы образования отходов

Период строительства

2026 год

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 2008 г. №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 – 148 человек;

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

Продолжительность строительства – 2 месяца.

$$Q_3 = 0,3 * 148 * 0,25 = 11,1 / 365 * 61 = 1,855$$

Код отхода – «20 03 01».

Объем образования отходов при строительстве составляет **1,855 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 пожароопасны, 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 234 л/15л = 16 шт.

Mki – масса краски в i-й таре – **0,234 т/год**;

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

$$N = 0,0006 * 16 + 0,234 * 0,03 = 0,0096 + 0,00702 = 0,01662$$

Код отхода – «08 01 11*».

Количество образуемых жестяных банок из-под краски составляет **0,01662 т**.

Отходы собираются и складироваться 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 – 0,709 т;

α - остаток электрода **0,015**.

$$N = 0,709 * 0,015 = 0,010635 \text{ т.}$$

Код отхода – «12 01 13».

Количество образуемых огарок сварочных электродов составляет **0,010635 т.**

Отходы сварки собираются и складываются на строительной площадке. Образовавшиеся отходы планируется вывезти 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;

M_0 – общая масса используемой ветоши – 0,001 т/год.

$$N = 0.001 + 0.12*0.001 + 0.15*0.001 = 0.00127 \text{ т.}$$

Итого общее количество образующихся ветоши составляет **0.00127 т.**

Код отхода – «15 02 02*».

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

2027 год

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 – 148 человек;

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

Продолжительность строительства – 10 месяцев.

$$Q_3 = 0,3 * 148 * 0,25 = 11,1 / 365 * 304 = 9,245$$

Код отхода – «20 03 01».

Объем образования отходов при строительстве составляет **9,245 т.**

Смешанные коммунальные отходы складываются 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 пожароопасны, 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 $1325 \text{ л}/15\text{л} = 88$ шт.

M_{ki} – масса краски в i -й таре – **1,325 т/год**;

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

$$N = 0,0006 * 88 + 1,325 * 0,03 = 0,0528 + 0,03975 = 0,09255 \text{ т.}$$

Код отхода – «08 01 11*».

Количество образуемых жестяных банок из-под краски составляет **0,09255 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 – 4,015 т;

α - остаток электрода **0,015**.

$$N = 4,015 * 0,015 = 0,060225 \text{ т.}$$

Код отхода – «12 01 13».

Количество образуемых огарок сварочных электродов составляет **0,060225 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;

M_0 – общая масса используемой ветоши – 0,005 т/год.

$$N = 0,005 + 0,12 * 0,006 + 0,15 * 0,005 = 0,0056 \text{ т.}$$

Итого общее количество образующихся ветоши составляет **0,0056 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

Согласно действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 сбор и временное хранение отходов на период строительства проводится на специальных площадках (местах). Площадка для размещения контейнеров ТБО имеет твердое водонепроницаемое покрытие. 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	2026г. - 1,855т, 2027г. - 9,245 т.	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 специализированными 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	2026г. -0,01662т, 2027г. - 0,09255т	Образуются при выполнении покрасочных работ			
3	Отходы сварки	2026г.-0,010635т 2027г.-0,060225т	Образуются при выполнении сварочных работ			
4	Промасленная ветошь	2026г. -0.00127т, 2027г. - 0.0056т	Образуется путем процесса протирки станков, деталей и механизмов			

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Лимиты накопления отходов при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2026 г.		
Всего	-	1,883525
<i>в том числе отходов производства</i>	-	0,028525
<i>отходов потребления</i>	-	1,855
Опасные отходы		
Отходы от красок и лаков	-	0,01662
Промасленная ветошь	-	0.00127
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	1,855
Отходы сварки	-	0,010635
2027 г.		
Всего	-	9,403375
<i>в том числе отходов производства</i>	-	0,158375
<i>отходов потребления</i>	-	9,245
Опасные отходы		
Отходы от красок и лаков	-	0,09255
Промасленная ветошь	-	0.0056
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	9,245
Отходы сварки	-	0,060225

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:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках 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;
- непревышение 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 малогумусные (средне-каштановые) почвы степной зоны. На большей части района широкое распространение получили темно-каштановые солонцеватые почвы в комплексе с солонцами. Северо-западная часть представлена темнокаштановыми 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-биургун. 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, логовищ и другие действия, вызвавшие или, которые могут вызвать гибель животных;
- организация жесткого контроля за сбором сточных вод и предотвращения попадания их в водные объекты.

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 недопустимого 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

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

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

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

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

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;
- 7) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- 8) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды.

Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха от источников выбросов проводится ежеквартально расчетным методом.

Мониторинг водных ресурсов

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

Мониторинг почв

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

Мониторинг обращения с отходами

На территории внедрена система, включающая контроль:

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

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

13. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам вводятся экономические методы воздействия на предприятия. В качестве таких мер с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за эмиссии загрязняющих веществ. Платежи могут быть определены заранее на основе проектных расчетных показателей.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ и размещение отходов произведен в соответствии со статьями 573-577 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)», пунктом 5 статьи 6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан» и «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан от 08.04.09 года № 68-п.

13.1. Расчет платы за выбросы (сбросы) ЗВ в атмосферу

Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C^i_{\text{выб}} = H \times V_i$$

где: $C^i_{\text{выб}}$ - плата за выброс i -го загрязняющего вещества, тенге;

H - ставка платы за выбросы от стационарных источников в окружающую среду, установленная местными представительными органами области (города республиканского значения, столицы) (МРП/тонну),

V_i - масса i -ого вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период.

Расчет платы за ЗВ атмосферного воздуха при строительстве на 2026г. приведен в таблице 13.1.

Таблица 13.1

Наименование ЗВ (i)	Выбросы ВХВ $m_{\text{н}}$ (т/год)	Ставки платы за 1 тн. (МРП)	Размер МРП тенге	Норматив (Р) платы тенге/тн.	Плата, тенге/год
1	2	3	4	5	6
При строительстве					
оксид железа	0,00744	30	4352	130560	971,37
соед. марганца	0,001773	0	0	0	0,00
диоксид азота	0,060512	20	4352	87040	5266,96
оксид азота	0,0098332	20	4352	87040	855,88
сажа	0,00525	24	4352	104448	548,35
оксид углерода	0,007875	0,32	4352	1392,64	10,97
серн. ангидрид	0,0525	20	4352	87040	4569,60
ксилол	0,01984	0,32	4352	1392,64	27,63
бенз.пир.	0,0000001	996,6	4352	4337203,2	0,43
формальдегид	0,00105	332	4352	1444864	1517,11
уайт-спирит	0,0138	0,32	4352	1392,64	19,22
углеводороды	0,03272	0,32	4352	1392,64	45,57
вз.вещества	0,0007646	10	4352	43520	33,28
пыль неорган.	0,53706	10	4352	43520	23372,85
пыль абразивн.	0,0004248	10	4352	43520	18,49
Итого:	0,75084270				37257,70

Расчет платы за ЗВ атмосферного воздуха при строительстве на 2027г. приведен в таблице 13.2.

Наименование ЗВ (i)	Выбросы ВХВ $m_{\text{нi}}$ (т/год)	Ставки платы за 1 тн. (МРП)	Размер МРП тенге	Норматив (Р) платы тенге/тн.	Плата, тенге/год
1	2	3	4	5	6
При строительстве					
оксид железа	0,04216	30	4352	130560	5504,41
соед. марганца	0,01004	0	0	0	0,00
диоксид азота	0,34408	20	4352	87040	29948,72
оксид азота	0,055913	20	4352	87040	4866,67
сажа	0,02985	24	4352	104448	3117,77
оксид углерода	0,044775	0,32	4352	1392,64	62,36
серн. ангидрид	0,2985	20	4352	87040	25981,44
ксилол	0,112	0,32	4352	1392,64	155,98
бенз. пир.	0,0000005	996,6	4352	4337203,2	2,17
формальдегид	0,00597	332	4352	1444864	8625,84
уайт-спирит	0,079	0,32	4352	1392,64	110,02
углеводороды	0,18591	0,32	4352	1392,64	258,91
вз. вещества	0,0043027	10	4352	43520	187,25
пыль неорган.	3,0406	10	4352	43520	132326,91
пыль абразивн.	0,0023904	10	4352	43520	104,03
Итого:	4,25549160				211252,47

Расчет платы за ЗВ атмосферного воздуха при эксплуатации приведен в таблице 13.3.

При эксплуатации					
Углеводороды предельные C12-C19	0,0005742	0,32	4352	1392,64	0,80
Итого:	0,0005742				0,80

Действительная сумма платежей за неизбежный ущерб и загрязнение окружающей среды в результате хозяйственной деятельности может отличаться от приведенных выше расчетов, т.к. фактические объемы выбросов ЗВ отличаются от плановых, для чего может потребоваться дополнительный расчет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» «Обустройство уплотняющих скважин м/р Каламкас. XXI 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

Приложение 1 - Расчеты и карты выбросов ЗВ Расчеты выбросов ЗВ при строительстве на 2026г.

Источник загрязнения N 0001, Организованный Источник выделения N 001, Компрессор

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.75

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 40

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 205

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 40 = 0.071504 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.071504 / 0.359066265 = 0.19913873 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 7.2 * 40 / 3600 = 0.08$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 1.75 / 1000 = 0.0525$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 40 / 3600) * 0.8 = 0.0915556$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.75 / 1000) * 0.8 = 0.0602$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 3.6 * 40 / 3600 = 0.04$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 1.75 / 1000 = 0.02625$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 40 / 3600 = 0.0077778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 1.75 / 1000 = 0.00525$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 40 / 3600 = 0.0122222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 1.75 / 1000 = 0.007875$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 40 / 3600 = 0.0016667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 1.75 / 1000 = 0.00105$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 40 / 3600 = 0.0000001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 1.75 / 1000 = 0.0000001$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 40 / 3600) * 0.13 = 0.0148778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.75 / 1000) * 0.13 = 0.0097825$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0915556	0.0602	0	0.0915556	0.0602
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0148778	0.0097825	0	0.0148778	0.0097825
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0077778	0.00525	0	0.0077778	0.00525
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0122222	0.007875	0	0.0122222	0.007875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08	0.0525	0	0.08	0.0525
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.0000001	0	0.0000001	0.0000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0016667	0.00105	0	0.0016667	0.00105
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.04	0.02625	0	0.04	0.02625

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Разработка грунта**
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

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

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

Материал: Песчаник

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 32.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 14437$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 32.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.194$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 14437 \cdot (1-0) = 0.2218$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.194$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2218 = 0.222$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1940000	0.2220000

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 6002 01, Обратная засыпка грунта

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

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

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

Материал: Песчаник

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4862$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1224$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4862 \cdot (1-0) = 0.0747$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1224$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0747 = 0.0747$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1224000	0.0747000

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 6003 01, Уплотнение грунта

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

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

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

Материал: Песчаник

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 2$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20.25$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4862$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1224$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4862 \cdot (1-0) = 0.0747$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1224$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0747 = 0.0747$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1224000	0.0747000

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 6004 01, Пересыпка ПГС

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 12.16$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4561$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 12.16 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1378$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4561 \cdot (1-0) = 0.1314$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1378$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1314 = 0.1314$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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)	0.1378000	0.1314000

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 6005 01, Пересыпка щебня

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

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

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1.71$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 206$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.71 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0226$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 206 \cdot (1-0) = 0.00692$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0226$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00692 = 0.00692$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0226000	0.0069200

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный

Источник выделения N 6006 01, Пересыпка песка

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

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

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

Материал: Песок

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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

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, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.74$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.74 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0895$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 89 \cdot (1-0) = 0.02734$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0895$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02734 = 0.02734$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0895000	0.0273400

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный
Источник выделения N 6007 01, Сварочные работы**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48М/18

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 709$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.89$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.5 \cdot 709 / 10^6 = 0.00744$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.5 \cdot 1.89 / 3600 = 0.00551$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 2.5 \cdot 709 / 10^6 = 0.001773$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 2.5 \cdot 1.89 / 3600 = 0.001313$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0055100	0.0074400
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0013130	0.0017730

**Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный
Источник выделения N 6008 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, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 26$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.04$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 26 / 10^6 = 0.000312$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.04 / 3600 = 0.00347$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 26 / 10^6 = 0.0000507$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.04 / 3600 = 0.000563$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0034700	0.0003120
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005630	0.0000507

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный

Источник выделения N 6009 01, 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.099$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.55$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.099 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00624$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.55 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00963$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.099 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00624$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.55 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00963$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0096300	0.0062400
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0096300	0.0062400

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.108$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.6$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.108 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0136$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.6 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.021$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0210000	0.0198400
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0096300	0.0062400

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.027$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.027 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00756$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02333$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0210000	0.0198400
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0233300	0.0138000

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами".

Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $\underline{T} = 180$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 6.47$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 6.47) / 1000 = 0.00647$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.00647 \cdot 10^6 / (180 \cdot 3600) = 0.0099846$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0099846	0.00647

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Машины шлифовальные

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 59$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.018 \cdot 59 \cdot 1 / 10^6 = 0.0007646$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 2 = 0.0072$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 59 \cdot 1 / 10^6 = 0.0004248$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 2 = 0.004$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0072	0.0007646
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004	0.0004248

Источник загрязнения N 6012, Передвижные источники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	0
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-5510	Дизельное топливо	1	0
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
БелАЗ-540	Дизельное топливо	2	0
Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт			
К-701	Дизельное топливо	1	0
ИТОГО : 5			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)								
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>		
270	3	1.00	2	0.1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мlр, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	0.783	1	0.36	3.15	3.15	0.002117	0.00363
2732	4	0.27	1	0.18	0.54	0.54	0.00073	0.001254
0301	4	0.33	1	0.2	2.2	2.2	0.000774	0.0014
0304	4	0.33	1	0.2	2.2	2.2	0.0001257	0.0002275
0328	4	0.014	1	0.008	0.18	0.18	0.0000464	0.0000888
0330	4	0.07	1	0.065	0.387	0.387	0.0002136	0.0003954

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)								
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>		
270	2	1.00	1	0.1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мlр, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	25.3	1	10.2	33.6	33.6	0.0319	0.0693
2732	4	3.42	1	1.7	6.21	6.21	0.00444	0.0099
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.000329	0.00076
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.0000534	0.0001235
0330	4	0.023	1	0.02	0.171	0.171	0.0000353	0.0000886

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.034017	0.07293
2732	Керосин (654*)	0.00517	0.011154
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001103	0.00216
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000464	0.0000888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002489	0.000484
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001791	0.000351

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0011030	0.0021600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001791	0.0003510
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000464	0.0000888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002489	0.0004840
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0340170	0.0729300
2732	Керосин (654*)	0.0051700	0.0111540

Расчеты выбросов ЗВ при строительстве на 2027г.

Источник загрязнения N 0001, Организованный

Источник выделения N 001, Компрессор

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 9.95

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 40

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 205

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 40 = 0.071504 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.071504 / 0.359066265 = 0.19913873 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 7.2 * 40 / 3600 = 0.08$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 9.95 / 1000 = 0.2985$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 40 / 3600) * 0.8 = 0.0915556$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 9.95 / 1000) * 0.8 = 0.34228$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 3.6 * 40 / 3600 = 0.04$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 9.95 / 1000 = 0.14925$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 40 / 3600 = 0.0077778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 3 * 9.95 / 1000 = 0.02985$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 40 / 3600 = 0.0122222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.5 * 9.95 / 1000 = 0.044775$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 40 / 3600 = 0.0016667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.6 * 9.95 / 1000 = 0.00597$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 40 / 3600 = 0.0000001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 9.95 / 1000 = 0.0000005$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 40 / 3600) * 0.13 = 0.0148778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (43 * 9.95 / 1000) * 0.13 = 0.0556205$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0915556	0.34228	0	0.0915556	0.34228
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0148778	0.0556205	0	0.0148778	0.0556205
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0077778	0.02985	0	0.0077778	0.02985
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0122222	0.044775	0	0.0122222	0.044775
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08	0.2985	0	0.08	0.2985
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.0000005	0	0.0000001	0.0000005
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0016667	0.00597	0	0.0016667	0.00597
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.04	0.14925	0	0.04	0.14925

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 6001 01, Разработка грунта

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

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

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

Материал: Песчаник

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 32.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 81809$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 32.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.194$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 81809 \cdot (1-0) = 1.257$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.194$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.257 = 1.257$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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)	0.1940000	1.2570000

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 6002 01, Обратная засыпка грунта

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

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

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

Материал: Песчаник

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 27550$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1224$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 27550 \cdot (1-0) = 0.423$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1224$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.423 = 0.423$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1224000	0.4230000

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 6003 01, Уплотнение грунта

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

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

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

Материал: Песчаник

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 2$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20.25$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 27550$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1224$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 27550 \cdot (1-0) = 0.423$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.1224$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.423 = 0.423$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1224000	0.4230000

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 6004 01, Пересыпка ПГС

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 12.16$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 25845$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 12.16 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1378$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 25845 \cdot (1-0) = 0.744$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1378$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.744 = 0.744$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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)	0.1378000	0.7440000

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 6005 01, Пересыпка щебня

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

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

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1.71$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1164$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.71 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0226$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1164 \cdot (1-0) = 0.0391$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0226$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0391 = 0.0391$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0226000	0.0391000

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный

Источник выделения N 6006 01, Пересыпка песка

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

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

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

Материал: Песок

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

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

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, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.74$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 503$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.74 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0895$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 503 \cdot (1-0) = 0.1545$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0895$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1545 = 0.1545$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0895000	0.1545000

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный
Источник выделения N 6007 01, Сварочные работы**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48М/18

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 4015$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.889$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.5 \cdot 4015 / 10^6 = 0.04216$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.5 \cdot 1.889 / 3600 = 0.00551$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 2.5 \cdot 4015 / 10^6 = 0.01004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 2.5 \cdot 1.889 / 3600 = 0.001312$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0055100	0.0421600
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0013120	0.0100400

**Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный
Источник выделения N 6008 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, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 150$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 150 / 10^6 = 0.0018$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 150 / 10^6 = 0.0002925$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.000542$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0033300	0.0018000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005420	0.0002925

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный

Источник выделения N 6009 01, 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.56$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.549$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.56 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0353$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.549 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0096$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.56 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0353$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.549 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0096$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0096000	0.0353000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0096000	0.0353000

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.609$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.597$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.609 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0767$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.597 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0209$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0209000	0.1120000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0096000	0.0353000

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.156$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.312$

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, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.156 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0437$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.312 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02427$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0209000	0.1120000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0242700	0.0790000

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $\underline{T} = 1020$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 36.66$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 36.66) / 1000 = 0.03666$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.03666 \cdot 10^6 / (1020 \cdot 3600) = 0.0099837$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0099837	0.03666

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Машины шлифовальные

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 332$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.018 \cdot 332 \cdot 1 / 10^6 = 0.0043027$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 2 = 0.0072$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 332 \cdot 1 / 10^6 = 0.0023904$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 2 = 0.004$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0072	0.0043027
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004	0.0023904

Источник загрязнения N 6012, Передвижные источники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	0
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-5510	Дизельное топливо	1	0
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
БелАЗ-540	Дизельное топливо	2	0
Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт			
К-701	Дизельное топливо	1	0
ИТОГО : 5			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)								
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>		
270	3	1.00	2	0.1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мlр, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	0.783	1	0.36	3.15	3.15	0.002117	0.00363
2732	4	0.27	1	0.18	0.54	0.54	0.00073	0.001254
0301	4	0.33	1	0.2	2.2	2.2	0.000774	0.0014
0304	4	0.33	1	0.2	2.2	2.2	0.0001257	0.0002275
0328	4	0.014	1	0.008	0.18	0.18	0.0000464	0.0000888
0330	4	0.07	1	0.065	0.387	0.387	0.0002136	0.0003954

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)								
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>		
270	2	1.00	1	0.1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мlр, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	25.3	1	10.2	33.6	33.6	0.0319	0.0693
2732	4	3.42	1	1.7	6.21	6.21	0.00444	0.0099
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.000329	0.00076
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.0000534	0.0001235
0330	4	0.023	1	0.02	0.171	0.171	0.0000353	0.0000886

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.034017	0.07293
2732	Керосин (654*)	0.00517	0.011154
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001103	0.00216
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000464	0.0000888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002489	0.000484
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001791	0.000351

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0011030	0.0021600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001791	0.0003510
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000464	0.0000888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002489	0.0004840
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0340170	0.0729300
2732	Керосин (654*)	0.0051700	0.0111540

Расчет выбросов ЗВ при эксплуатации

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 001, Дренажная емкость 8м³**

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = дренаж**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), **C = 12.2**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 5.95**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 2.5**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), **YYY = 10.53**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 2.5**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 0.5**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0.0082**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 8**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 0.8**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.56**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.066**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.066 · 0.0082 · 1 = 0.0005412

Коэффициент, **KPSR = 0.56**

Коэффициент, **KPMAX = 0.8**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 8**

Сумма Ghri*Knp*Nr, **GHR = 0.0005412**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 12.2 · 0.8 · 0.5 / 3600 = 0.0013556**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (5.95 · 2.5 + 10.53 · 2.5) · 0.8 · 10⁻⁶ + 0.0005412 = 0.0005742**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 100**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M_ = CI · M / 100 = 100 · 0.0005742 / 100 = 0.0005742**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 100 · 0.0013556 / 100 = 0.0013556**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0013556	0.0005742

Приложение 2 -Расчет и карты рассеивания ЗВ при строительстве Расчет рассеивания ЗВ при строительстве на 2026 г.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Название: Мангистауский район
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 34.2 град.С
 Температура зимняя = -11.7 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Vo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
001601	6007	П1	0.0			0.0	1107	1509	20	20	0	3.0	1.000	0	0.005510

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	001601 6007	0.005510	П1	1.475985	0.50	5.7
Суммарный Mq =		0.005510 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.475985 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 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 9.0(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Сс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1100.0 м, Y= 1500.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сс=	0.41224 доли ПДК
		0.16490 мг/м3

Достигается при опасном направлении 38 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001601 6007	П1	0.00551	0.412244	100.0	100.0	74.8174515
			В сумме =	0.412244	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1700 |
 | Длина и ширина : L= 6000 м; В= 6000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----- Сm = 0.41224 долей ПДК
 = 0.16490 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1100.0 м
 (X-столбец 32, Y-строка 33) Yм = 1500.0 м
 При опасном направлении ветра : 38 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 175
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Umр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cs - 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1095.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00061 доли ПДК |
 | 0.00024 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	001601 6007	П1	0.0055	0.000605	100.0	100.0
			В сумме =	0.000605	100.0	0.109835088

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Mo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
001601 6007	П1	0.0				0.0	1107	1509	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0013130

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники							Их расчетные параметры		
Ном/п/п	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
1	001601 6007	0.001313	П1	14.068738	0.50	5.7			
		Суммарный Mq =	0.001313 г/с						
		Сумма См по всем источникам =	14.068738 долей ПДК						
		Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие ВП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.

Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
 размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 6000, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Cs - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1100.0 м, Y= 1500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.92941 доли ПДК |
 | 0.03929 мг/м3 |
 |~~~~~|

Достигается при опасном направлении 38 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001601 6007	П1	0.0013	3.929413	100.0	100.0	2992.70
			В сумме =	3.929413	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1700 |
 | Длина и ширина : L= 6000 м; V= 6000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
 |~~~~~|

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cм =3.92941 долей ПДК
 =0.03929 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1100.0 м
 (X-столбец 32, Y-строка 33) Yм = 1500.0 м
 При опасном направлении ветра : 38 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 175
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Cs - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cс - 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|
 |~~~~~|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1095.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00577 доли ПДК |
 | 0.00006 мг/м3 |
 |~~~~~|

Достигается при опасном направлении 1 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001601 6007	П1	0.0013	0.005769	100.0	100.0	4.3934040
			В сумме =	0.005769	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
001601 0001	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1212	1676			1.0	1.000	0	0.0915556	
001601 6008	П1	0.0				0.0	845	1780	20	20	0	1.0	1.000	0	0.0034700

4. Расчетные параметры Cм, Uм, Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 175
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2016
 Координаты точки : X= 1191.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.03815 доли ПДК
	0.00763 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.
 и скорости ветра 1.01 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	001601 0001	T	0.0916	0.037443	98.1	98.1	0.408959687
			В сумме =	0.037443	98.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.000711	1.9		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Mo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
001601 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1212	1676					1.0	1.000	0.0148778
001601 6008	П1	0.0				0.0	845	1780	20	20	0.1	1.0	1.000	0	0.0005630

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	001601 0001	0.014878	T	1.328458	0.50	11.4
2	001601 6008	0.000563	П1	0.050271	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.015441	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =				1.378729	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 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 9.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= 1700.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.89787 доли ПДК
	0.35915 мг/м3

Достигается при опасном направлении 153 град.
 и скорости ветра 0.62 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<об-п>-<ис>		---	М (Мг)	---С [доли ПДК]	-----	-----	б=С/М ---
1	001601 0001	Т	0.0149	0.897868	100.0	100.0	60.3495331
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
	Координаты центра	: X=	1000 м; Y= 1700
	Длина и ширина	: L=	6000 м; V= 6000 м
	Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cм =0.89787 долей ПДК
 =0.35915 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1200.0 м
 (X-столбец 33, Y-строка 31) Yм = 1700.0 м
 При опасном направлении ветра : 153 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 175
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) 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	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1191.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс=	0.00310 доли ПДК
		0.00124 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.
 и скорости ветра 1.01 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<об-п>-<ис>		---	М (Мг)	---С [доли ПДК]	-----	-----	б=С/М ---
1	001601 0001	Т	0.0149	0.003042	98.1	98.1	0.204479828
				В сумме =	0.003042	98.1	
				Суммарный вклад остальных =	0.000058	1.9	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A1f	F	КР	Ди	Выброс
<об-п>-<ис>		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
001601 0001	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1212	1676					3.0	1.000	0.0007778

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
п/п- <об-п>-<ис>		-----	---	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001601 0001	0.007778	Т	5.555919	0.50	5.7
Суммарный Мq =		0.007778 г/с				
Сумма См по всем источникам =		5.555919 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 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 9.0 (Uпр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 6000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) 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 Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= 1700.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.80254 доли ПДК
	0.27038 мг/м3

Достигается при опасном направлении 153 град.
и скорости ветра 0.81 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001601 0001	T	0.0078	1.802542	100.0	100.0	231.7547607
В сумме =				1.802542	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	X= 1000 м; Y= 1700
Длина и ширина	L= 6000 м; B= 6000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 100 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----- Cs = 1.80254 долей ПДК
= 0.27038 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 1200.0 м
(X-столбец 33, Y-строка 31) Yм = 1700.0 м
При опасном направлении ветра : 153 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 175
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1191.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00187 доли ПДК
	0.00028 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001601 0001	T	0.0078	0.001866	100.0	100.0	0.239928052
В сумме =				0.001866	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<06-П>	<Ис>										гр.				т/с	
001601 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1212	1676					1.0	1.000	0	0.0122222

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
1	001601 0001	0.012222	T	0.873069	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.012222 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.873069 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие ВП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
 размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 6000, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= 1700.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сс= 0.59008 долей ПДК
	0.29504 мг/м3

Достигается при опасном направлении 153 град.
 и скорости ветра 0.62 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники	Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001601 0001	T		0.0122	0.590083	100.0	100.0	48.2796288
В сумме =		0.590083 100.0						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 1000 м; Y= 1700
Длина и ширина	: L= 6000 м; В= 6000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.59008 долей ПДК
 = 0.29504 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1200.0 м
 (X-столбец 33, Y-строка 31) Yм = 1700.0 м
 При опасном направлении ветра : 153 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 175
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1191.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00200 доли ПДК |
| 0.00100 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 1.01 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001601 0001	T	0.01221	0.001999	100.0	100.0	0.163583860
В сумме =				0.001999	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Mo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
001601 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1212	1676			1.0	1.000	0	0.0800000	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код M Тип Cm Um Xm	
1 001601 0001 0.080000 T 0.571464 0.50 11.4	
Суммарный Mq = 0.080000 г/с	
Сумма Cm по всем источникам = 0.571464 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие ВП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
размер: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 6000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= 1700.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.38624 доли ПДК |
| 1.93118 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 153 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001601 0001	T	0.08000	0.386237	100.0	100.0	4.8279624
В сумме =				0.386237	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	X= 1000 м; Y= 1700 м
Длина и ширина	L= 6000 м; В= 6000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 100 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.38624 долей ПДК
 = 1.93118 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1200.0 м
 (X-столбец 33, Y-строка 31) Yм = 1700.0 м
 При опасном направлении ветра : 153 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 175
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cs - 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1191.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00131 доли ПДК |
0.00654 мг/м³

Достигается при опасном направлении 1 град.
 и скорости ветра 1.01 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	001601 0001	T	0.08001	0.001309	100.0	100.0	0.016358387
			В сумме =	0.001309	100.0		

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (KR): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KR	Di	Выброс
001601	6009	П1	0.0			0.0	1210	1684	20	20	0	1.0	1.000	0	0.0210000

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xм
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код М Тип Cm Um Xм	
1 001601 6009 0.021000 П1 3.750235 0.50 11.4	
Суммарный Mq = 0.021000 г/с	
Сумма Cm по всем источникам = 3.750235 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 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 9.0 (Uпр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
 размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 6000, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Cs - 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 Смах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= 1700.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.02846 доли ПДК
		0.40569 мг/м3

Достигается при опасном направлении 149 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001601 6009	П1	0.0210	2.028456	100.0	100.0	96.5931549
В сумме =				2.028456	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1700 м
 Длина и ширина : L= 6000 м; B= 6000 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm =2.02846 долей ПДК
 =0.40569 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1200.0 м
 (X-столбец 33, Y-строка 31) Yм = 1700.0 м
 При опасном направлении ветра : 149 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 175
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений
 Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
 Cs - 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|
|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1191.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00851 доли ПДК
		0.00170 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.
 и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001601 6009	П1	0.0210	0.008514	100.0	100.0	0.405449688
В сумме =				0.008514	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<Об-П>-<Ис>	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1212	1676					3.0	1.000	0	0.0000001

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
1	001601 0001	0.00000010	Т	1.071496	0.50	5.7
Суммарный Мq =			0.00000010	г/с		
Сумма Cm по всем источникам =			1.071496	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50	м/с		

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 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 9.0 (Uпр) м/с
 Среднезвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
 размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 6000, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= 1700.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.34763 доли ПДК |
|                                     | 3.4763E-6 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
 и скорости ветра 0.81 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
| 1                 | 001601 0001 | T   | 0.0000010 | 0.347632 | 100.0    | 100.0  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.347632 | 100.0    |        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                      |
|------------------------------------------|----------------------|
| Координаты центра                        | X= 1000 м; Y= 1700 м |
| Длина и ширина                           | L= 6000 м; B= 6000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 100 м             |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cм = 0.34763 долей ПДК  
 = 0.00000 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1200.0 м  
 ( X-столбец 33, Y-строка 31) Yм = 1700.0 м  
 При опасном направлении ветра : 153 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 175  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1191.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс= 0.00036 доли ПДК
	3.5989E-9 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	001601 0001	T	0.0000010	0.000360	100.0	100.0
			В сумме =	0.000360	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Mo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>				м/с	град		м	м	м	м	гр.				г/с
001601	0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1212	1676				1.0	1.000	0.0016667

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
п/п-<об-п><ис>				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001601	0.001667	T	1.190575	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.001667	г/с			
Сумма См по всем источникам =		1.190575	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 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 9.0 (Uпр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
 размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 6000, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= 1700.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Qс= 0.80468 доли ПДК
	0.04023 мг/м3

Достигается при опасном направлении 153 град.
 и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
п/п-<об-п><ис>			M (Mg)	C [доли ПДК]			b=C/M
1	001601	0001	T	0.0017	0.804676	100.0	482.7962341
В сумме =				0.804676	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	1000 м; Y= 1700 м
Длина и ширина : L=	6000 м; B= 6000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.80468 долей ПДК
 =0.04023 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1200.0 м
 (X-столбец 33, Y-строка 31) Yм = 1700.0 м
 При опасном направлении ветра : 153 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.

Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 175
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1191.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00273 доли ПДК
	0.00014 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.
 и скорости ветра 1.01 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ	
Ном.	Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сум. % Коэф. влияния
	<Об-П>-<Ис> --- М- (Мг) -С [доли ПДК] ----- ----- b=C/M ---
1	001601 0001 T 0.0017 0.002726 100.0 100.0 1.6358386
В сумме = 0.002726 100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Mo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	---	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	---	---	---	~т/с~
001601 6009 П1		0.0				0.0	1210	1684	20	20	0	1.0	1.000	0	0.0233300

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

~ 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	См	Um	Xm
п/п	п-п<об-п>-<ис>	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001601 6009	0.0233300	0.833266	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.023330 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.833266 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 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 9.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
 размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 6000, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= 1700.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.45070 доли ПДК
	0.45070 мг/м3

Достигается при опасном направлении 149 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ	
Ном.	Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сум. % Коэф. влияния

```

|----|<Об-П>-<Ис>|----M-(Mg)--|C[доли ПДК]|-----|-----|----- B=C/M ---|
| 1 |001601 6009| П1| 0.0233| 0.450704 | 100.0 | 100.0 | 19.3186378 |
| В сумме = 0.450704 100.0 |

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

```

-----
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
| Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1700 м |
| Длина и ширина : L= 6000 м; B= 6000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
-----

```

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.45070 долей ПДК
 = 0.45070 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1200.0 м
 (X-столбец 33, Y-строка 31) Yм = 1700.0 м
 При опасном направлении ветра : 149 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 175
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

```

-----
| Расшифровка обозначений |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cs - 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1191.0 м, Y= 162.0 м

```

-----
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00189 доли ПДК |
| | 0.00189 мг/м3 |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении : 1 град.
 и скорости ветра 1.02 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 |001601 6009| П1| 0.0233| 0.001892 | 100.0 | 100.0 | 0.081089944 |
| В сумме = 0.001892 100.0 |

```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
001601 0001 Т		2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1212	1676			1.0	1.000	0	0.0400000	
001601 6010 П1		0.0				0.0	1323	1746	20	20	0	1.0	1.000	0	0.0099846

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```

| - 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-|<об-п>-<ис>|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 |001601 0001| 0.040000| Т | 1.428661 | 0.50 | 11.4 |
| 2 |001601 6010| 0.009985| П1 | 0.356615 | 0.50 | 11.4 |
|-----|-----|
| Суммарный Mq = 0.049985 г/с |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.785276 долей ПДК |
|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|-----|

```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 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 9.0 (Uпр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Угледороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= 1700.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.96559 долей ПДК
	0.96559 мг/м3

Достигается при опасном направлении 153 град.
 и скорости ветра 0.62 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№п.п.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	001601 0001	T	0.04001	0.965592	100.0	100.0	24.1398125
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Угледороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	X= 1000 м; Y= 1700 м
Длина и ширина	L= 6000 м; В= 6000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 100 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.96559 долей ПДК
 = 0.96559 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1200.0 м
 (X-столбец 33, Y-строка 31) Yм = 1700.0 м
 При опасном направлении ветра : 153 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Угледороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 175
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1287.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00398 долей ПДК
	0.00398 мг/м3

Достигается при опасном направлении 358 град.
 и скорости ветра 1.02 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№п.п.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	001601 0001	T	0.04001	0.003260	82.0	82.0	0.081489081
2	001601 6010	Pl	0.01001	0.000716	18.0	100.0	0.071673058
				В сумме =	0.003975	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР) : индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>						градС					гр.				г/с
001601 6011 П1		0.0				0.0	1156	1570	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0072000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	001601 6011	0.007200	П1	1.542954	0.50	5.7
Суммарный Mq =		0.007200 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		1.542954 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
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 9.0 (Uпр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 6000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- 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 Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= 1600.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.15979 долей ПДК
= 0.07990 мг/м3

Достигается при опасном направлении 236 град.
и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001601 6011	П1	0.0072	0.159793	100.0	100.0	22.1935024
В сумме =			0.159793	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	X= 1000 м; Y= 1700 м
Длина и ширина	L= 6000 м; B= 6000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 100 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация Cs=0.15979 долей ПДК
=0.07990 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1200.0 м
(X-столбец 33, Y-строка 32) Ym = 1600.0 м

При опасном направлении ветра : 236 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 175
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1191.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00059 доли ПДК |
0.00029 мг/м3

Достигается при опасном направлении 359 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %
1	001601 6011	П1	0.0072	0.000586	100.0	100.0
			В сумме =	0.000586	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.

Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
001601 6001	П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1353	1785	20	20	0	3.0	1.000	0	0.1940000
001601 6002	П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	812	1463	20	20	0	3.0	1.000	0	0.1224000
001601 6003	П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1131	1890	20	20	0	3.0	1.000	0	0.1224000
001601 6004	П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	602	1974	20	20	0	3.0	1.000	0	0.1378000
001601 6005	П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1121	1682	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0226000
001601 6006	П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1253	1630	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0895000

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.

Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
1	001601 6001	0.194000	П1	69.290054	0.50	5.7			
2	001601 6002	0.122400	П1	43.717022	0.50	5.7			
3	001601 6003	0.122400	П1	43.717022	0.50	5.7			
4	001601 6004	0.137800	П1	49.217361	0.50	5.7			
5	001601 6005	0.022600	П1	8.071934	0.50	5.7			
6	001601 6006	0.089500	П1	31.966286	0.50	5.7			
		Суммарный Mq =	0.688700 г/с						
		Сумма См по всем источникам =	245.979675 долей ПДК						
		Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.

Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100

Расчет по границе санитарной зоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.

Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700

размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 6000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) 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,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 600.0 м, Y= 2000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 12.36753 доли ПДК |
| 3.71026 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Вклады						
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001601	6004	П1	0.1378	12.344689	99.8	89.5841064
В сумме =				12.344689	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.022840	0.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.

Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1700 м
Длина и ширина : L= 6000 м; W= 6000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm=12.3675 долей ПДК
=3.71026 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 600.0 м

(X-столбец 27, Y-строка 28) Yм = 2000.0 м

При опасном направлении ветра : 176 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

9. Результаты расчета по границе санитарной зоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.

Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 175

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1287.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03946 доли ПДК |
| 0.01184 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Вклады						
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001601	6001	П1	0.1940	0.017449	44.2	0.089942709
2	001601	6006	П1	0.0895	0.011314	28.7	0.126414448
3	001601	6003	П1	0.1224	0.008935	22.6	0.072998255
В сумме =				0.037698	95.5		
Суммарный вклад остальных =				0.001765	4.5		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.

Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
001601	6011	П1	0.0		0.0	1156	1570	20	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0040000

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.

Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Источники		Их расчетные параметры			
№	Код	M	Тип	Um	Xm
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					

```

-п-п-|<об-п>-<ис>|-----|-----|-[доли ПДК]-[м/с]-[м]---|
| 1 |001601 6011| 0.004000| П1 | 10.714957 | 0.50 | 5.7 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Суммарный Мq = 0.004000 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 10.714957 долей ПДК |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|-----|-----|-----|-----|-----|

```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
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 9.0 (Uпр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) 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 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= 1600.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.10968 долей ПДК
	0.04439 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 236 град.
и скорости ветра 1.12 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %
1	001601 6011	П1	0.0040	1.109675	100.0	100.0
			В сумме =	1.109675	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 1000 м, Y= 1700		
Длина и ширина	L= 6000 м, W= 6000 м		
Шаг сетки (dX=dY)	= 100 м		

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 1.10968 долей ПДК
= 0.04439 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Xм = 1200.0 м
(X-столбец 33, Y-строка 32) Yм = 1600.0 м
При опасном направлении ветра : 236 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2026.
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 175
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) 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 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1191.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00407 долей ПДК
	0.00016 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
	<Об-П>-<Ис>		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	001601 6011	П1	0.0040	0.004070	100.0	100.0	1.0175875
			В сумме =	0.004070	100.0		

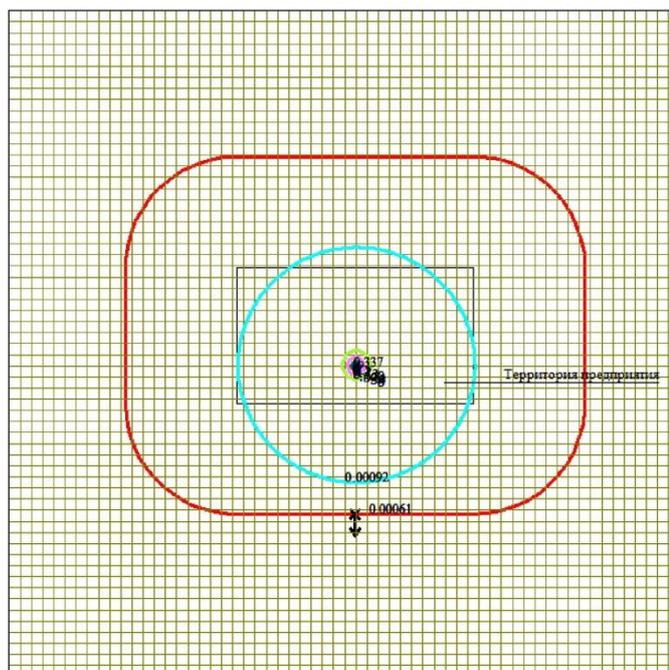
Карты рассеивания ЗВ при строительстве на 2026г.

Город : 003 Мангистауский район

Объект : 0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2024 Вар.№ 9

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

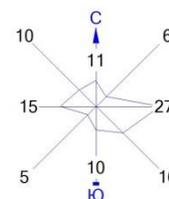
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ‡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

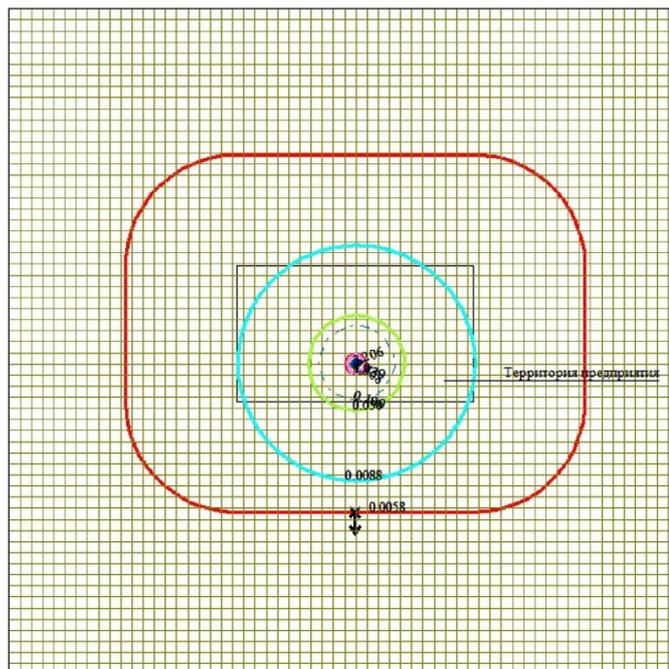
- 0.00092 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.130 ПДК
- 0.259 ПДК
- 0.337 ПДК



Макс концентрация 0.4122441 ПДК достигается в точке $x = 1100$ $y = 1500$
 При опасном направлении 38° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2024 Вар.№ 9
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



Условные обозначения:

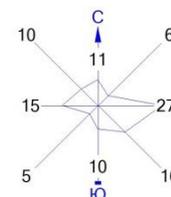
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ‡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

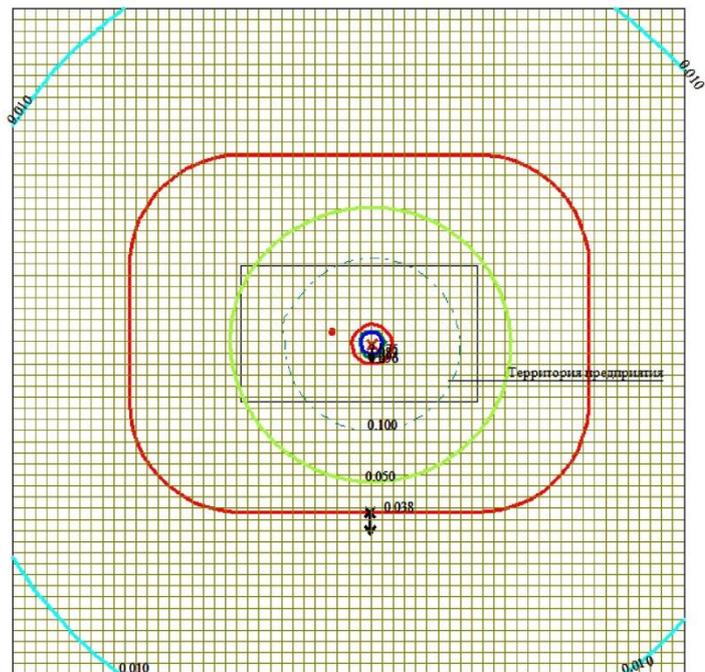
- 0.0088 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.239 ПДК
- 2.468 ПДК
- 3.206 ПДК



Макс концентрация 3.9294131 ПДК достигается в точке $x=1100$ $y=1500$
 При опасном направлении 38° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2024 Вар.№ 9
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

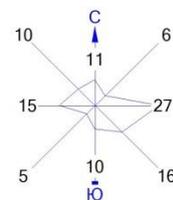
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ⚡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

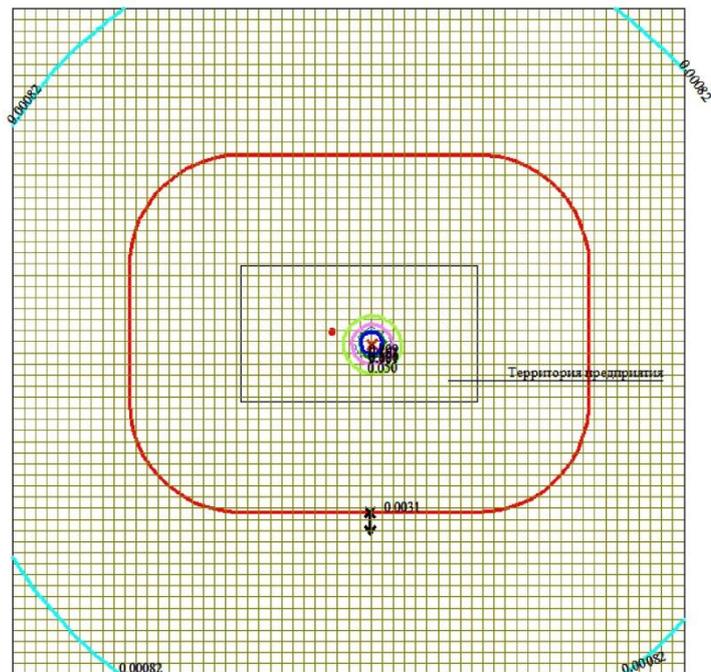
- 0.010 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.996 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.983 ПДК
- 2.575 ПДК



Макс концентрация 11.0506754 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=1700$
 При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2024 Вар.№ 9
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

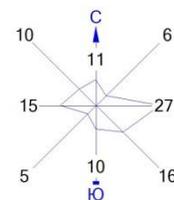
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ‡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

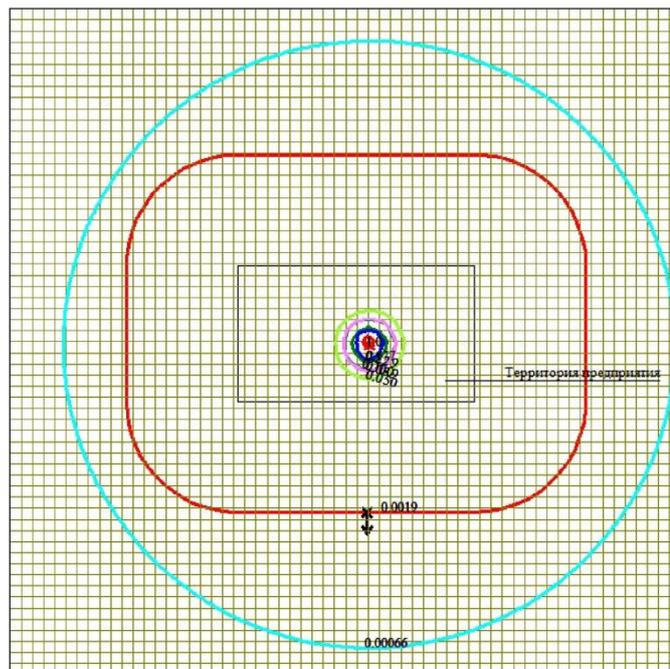
- 0.00082 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.081 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.161 ПДК
- 0.209 ПДК



Макс концентрация 0.8978683 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=1700$
 При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2024 Вар.№ 9
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

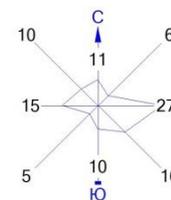
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

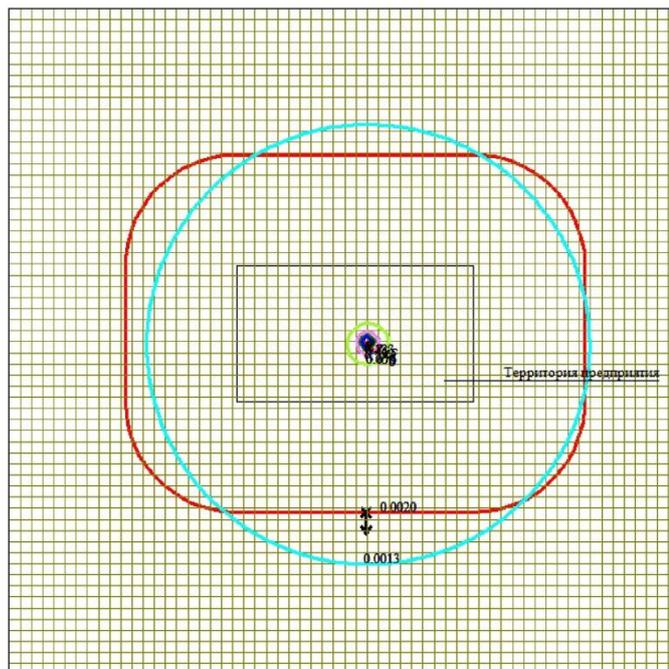
- 0.00066 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.089 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.177 ПДК
- 0.229 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.8025421 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=1700$
 При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2024 Вар.№ 9
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

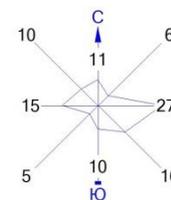
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ‡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

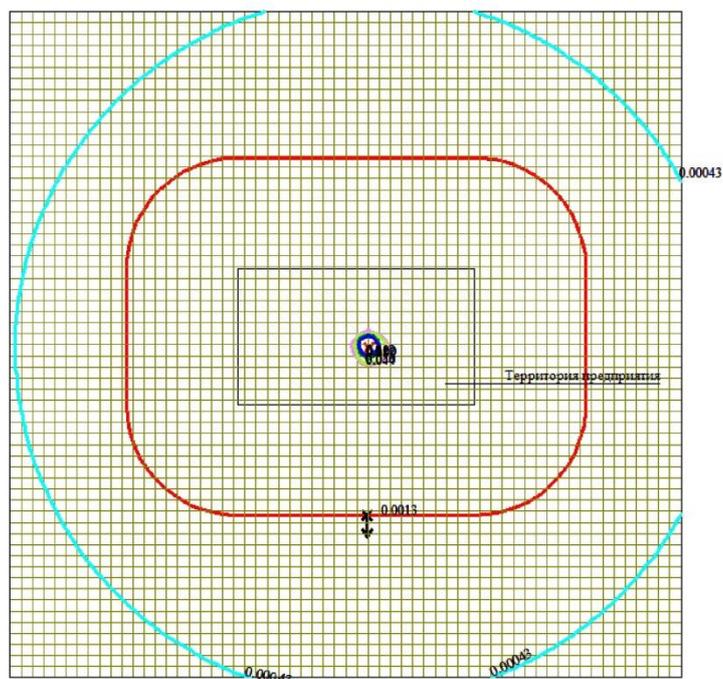
- 0.0013 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.133 ПДК
- 0.265 ПДК
- 0.344 ПДК



Макс концентрация 0.5900832 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=1700$
 При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61

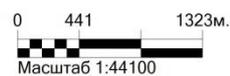


Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2024 Вар.№ 9
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

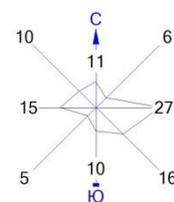


Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

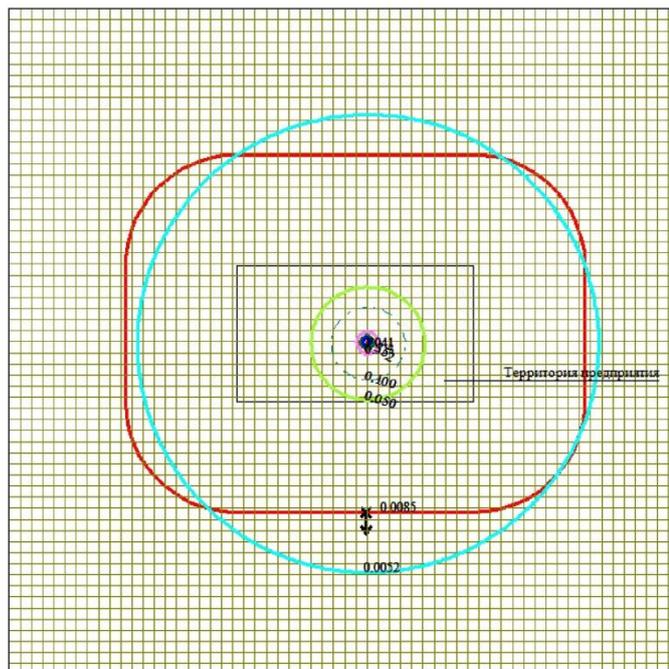
Изолинии в долях ПДК
 — 0.00043 ПДК
 — 0.044 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.087 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.112 ПДК



Макс концентрация 0.386237 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=1700$
 При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2024 Вар.№ 9
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

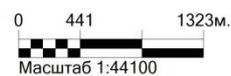


Условные обозначения:

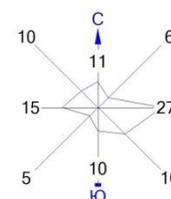
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ⚡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

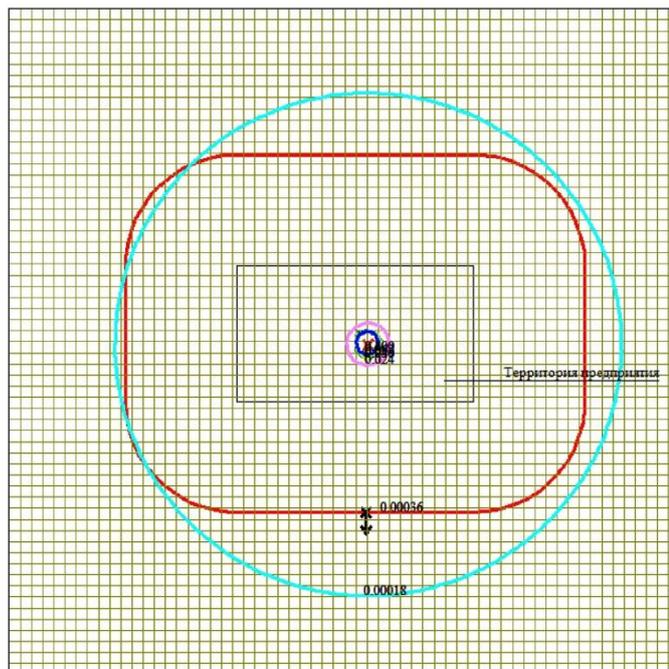
- 0.0052 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.523 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.041 ПДК
- 1.352 ПДК



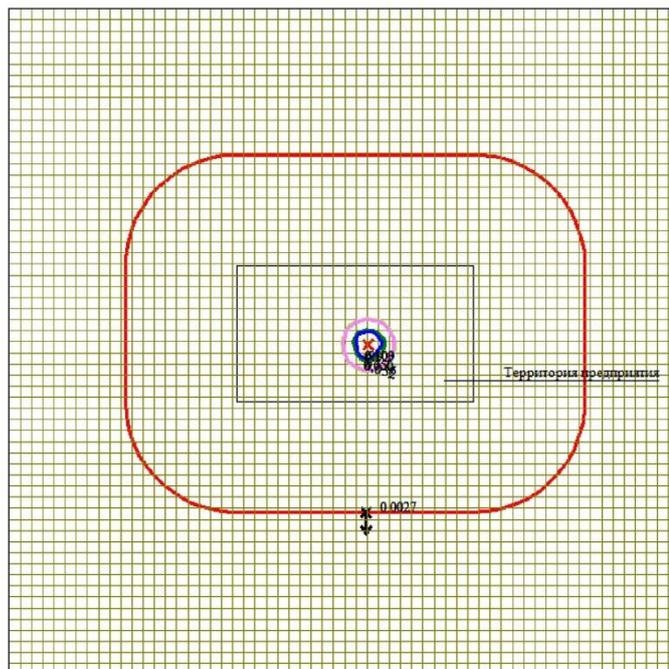
Макс концентрация 2.0284562 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=1700$
 При опасном направлении 149° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2024 Вар.№ 9
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2024 Вар.№ 9
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

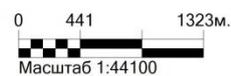


Условные обозначения:

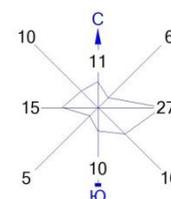
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ✦ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

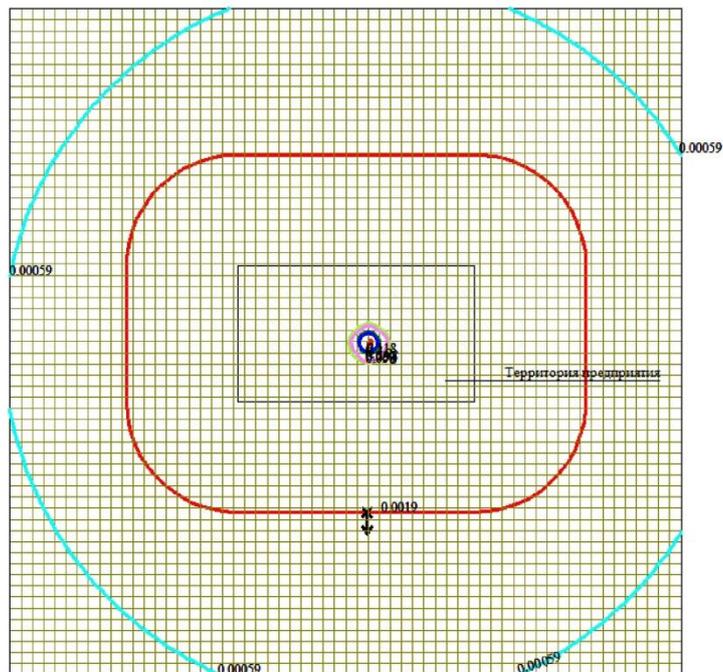
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.103 ПДК
- 0.134 ПДК



Макс концентрация 0.8046765 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=1700$
 При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2024 Вар.№ 9
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:

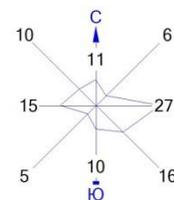
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.00059 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК
- 0.153 ПДК



Макс концентрация 0.4507038 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=1700$
 При опасном направлении 149° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61

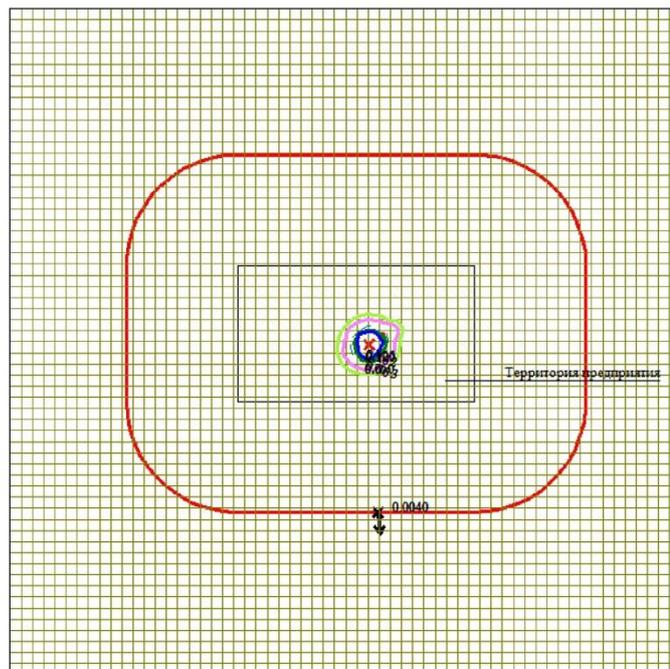


Город : 003 Мангистауский район

Объект : 0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2024 Вар.№ 9

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

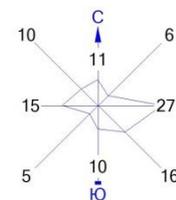
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

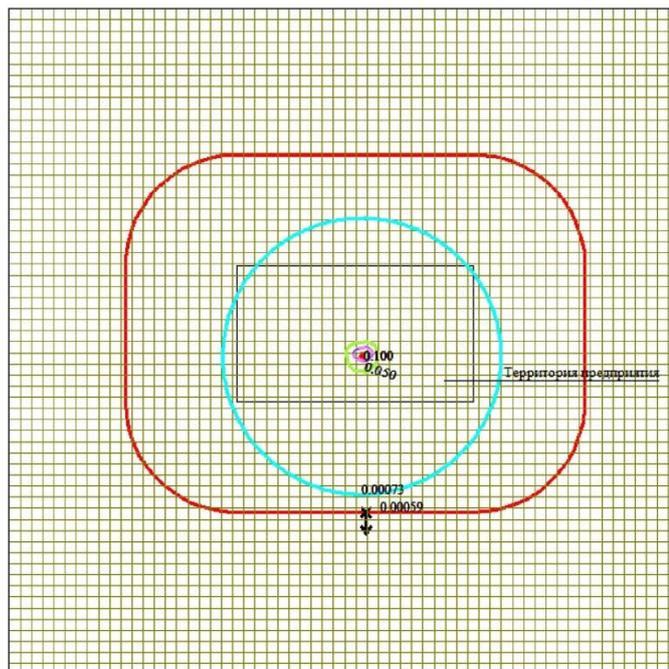
-  0.050 ПДК
-  0.063 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.125 ПДК
-  0.162 ПДК



Макс концентрация 0.9655924 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=1700$
При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61

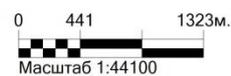


Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2024 Вар.№ 9
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)

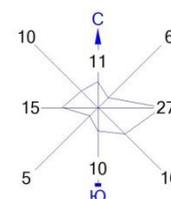


Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.00073 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1597932 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=1600$
 При опасном направлении 236° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61

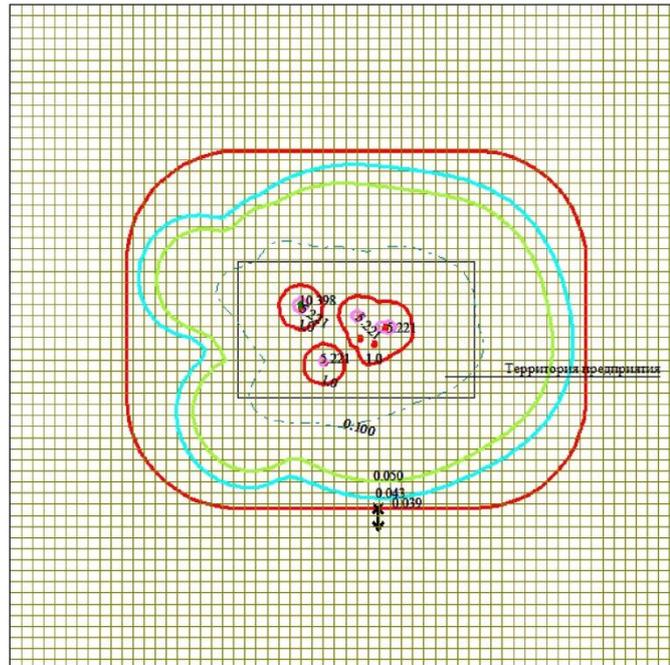


Город : 003 Мангистауский район

Объект : 0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2024 Вар.№ 9

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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

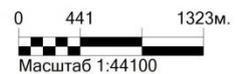


Условные обозначения:

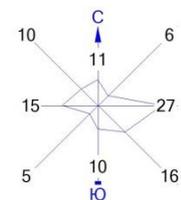
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

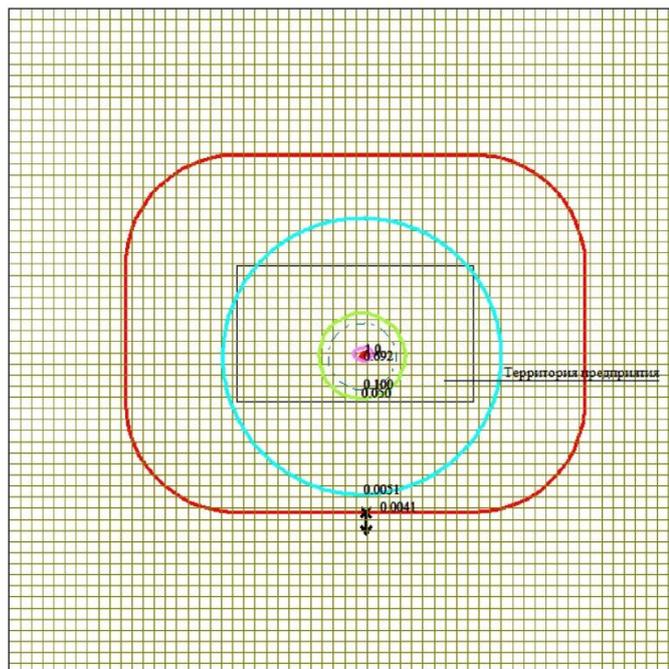
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 5.221 ПДК
- 10.398 ПДК



Макс концентрация 12.3675289 ПДК достигается в точке $x=600$ $y=2000$
При опасном направлении 176° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2024 Вар.№ 9
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

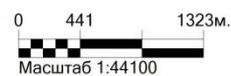


Условные обозначения:

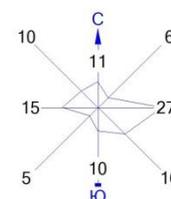
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.0051 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.692 ПДК
-  1.0 ПДК



Макс концентрация 1.109675 ПДК достигается в точке $x= 1200$ $y= 1600$
 При опасном направлении 236° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Расчет рассеивания ЗВ при строительстве на 2027 г.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "СтройРекламПроект"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Название: Мангистауский район
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра Umр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 34.2 град.С
 Температура зимняя = -11.7 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Vo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	0.0		м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				т/с
001701	6007 П1				0.0		1150	1850	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0055100

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код М Тип См Um Хм	
-п/-п- <об-п> <ис> - - - - - - - - - - - - - -	
1 001701 6007 0.005510 П1 1.475985 0.50 5.7	
Суммарный Мq = 0.005510 т/с	
Сумма См по всем источникам = 1.475985 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 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 9.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1100.0 м, Y= 1900.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Qс= 0.09749 доли ПДК
	0.03900 мг/м3

Достигается при опасном направлении 135 град.

и скорости ветра 1.74 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	001701 6007 П1		0.00551	0.097493	100.0	100.0
			В сумме =	0.097493	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на

железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	1000 м;	Y= 1700
Длина и ширина	: L=	6000 м;	V= 6000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м	

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{пр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> C_m = 0.09749 долей ПДК
 = 0.03900 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_m = 1100.0 м
 (X-столбец 32, Y-строка 29) Y_m = 1900.0 м
 При опасном направлении ветра : 135 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.74 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 175
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{пр}) м/с

Расшифровка обозначений	
C _с	- суммарная концентрация [доли ПДК]
C _с	- 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1095.0 м, Y= 3386.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _s =	0.00048 долей ПДК
		0.00019 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 178 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001701 6007	П1	0.0055	0.000483	100.0	100.0	0.087711938
			Всумме =	0.000483	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>					М(Мг)	-С[доли ПДК]									В/С/М
001701 6007 П1		0.0			0.0055	0.000483	1150	1850	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0013120

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C _m	U _m	X _m			
п/п-п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	001701 6007	0.001312	П1	14.058023	0.50	5.7			
Суммарный M _с =				0.001312 г/с					
Сумма C _m по всем источникам =				14.058023 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 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 9.0 (U_{пр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 6000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
-Если в строке Смак< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1100.0 м, Y= 1900.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.92857 долей ПДК
	0.00929 мг/м3

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 1.74 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001701 6007	П1	0.0013	0.928573	100.0	100.0	707.7540894
			В сумме = 0.928573 100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1			
Координаты центра	X= 1000 м, Y= 1700		
Длина и ширина	L= 6000 м, W= 6000 м		
Шаг сетки (dx*dy)	D= 100 м		

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.92857 долей ПДК
=0.00929 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 1100.0 м
(X-столбец 32, Y-строка 29) Yм = 1900.0 м
При опасном направлении ветра : 135 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.74 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 175
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1095.0 м, Y= 3386.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00460 долей ПДК
	0.00005 мг/м3

Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001701 6007	П1	0.0013	0.004603	100.0	100.0	3.5084774
			В сумме = 0.004603 100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Mo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>						градС	м	м	м	м	гр.				т/с
001701 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	926	1857					1.0	1.000	0.0915556
001701 6008	П1	0.0				0.0	874	1680	20	20	0	1.0	1.000	0.0033300	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники								Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm				
1	001701 0001	0.091556	T	16.350239	0.50	11.4				
2	001701 6008	0.003330	П1	0.594680	0.50	11.4				
Суммарный Mq =		0.094886 т/с								
Сумма Cm по всем источникам =		16.944920 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие ПП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 900.0 м, Y= 1900.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 5.78469 долей ПДК
	= 1.15694 мг/м3

Достигается при опасном направлении 149 град.
 и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001701 0001	T	0.0916	5.784435	100.0	100.0	63.1794777
			В сумме =	5.784435	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000255	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 1000 м; Y= 1700
Длина и ширина	: L= 6000 м; B= 6000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----- Cm =5.78469 долей ПДК
 =1.15694 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 900.0 м
 (X-столбец 30, Y-строка 29) Yм = 1900.0 м
 При опасном направлении ветра : 149 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 175
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- 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

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 903.0 м, Y= 3386.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03789 доли ПДК |  
 | 0.00758 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
 и скорости ветра 1.03 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                                      |               |          |        |               |       |  |
|-------------------|-------------|------|--------------------------------------|---------------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                               | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | ---М- (Мг)---                        | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | B=C/M |  |
| 1                 | 001701 0001 | T    | 0.0916                               | 0.036865      | 97.3     | 97.3   | 0.402653426   |       |  |
|                   |             |      | В сумме = 0.036865                   |               | 97.3     |        |               |       |  |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = 0.001027 |               | 2.7      |        |               |       |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | H    | D    | Mo            | V1            | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | KP    | Di        | Выброс    |
|----------------|------|------|------|---------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ---- | ---- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----     |
| 001701 0001 T  |      | 2.0  | 0.20 | 2.00          | 0.0628        | 0.0   | 926   | 1857  |       |       | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.0148778 |           |
| 001701 6008 П1 |      | 0.0  |      |               |               | 0.0   | 874   | 1680  | 20    | 20    | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0005420 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                          |             |                    |      |            |       |      |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|----------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------|-------|------|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                              | Код         | M                  | Тип  | См         | Um    | Xm   |  |  |  |                        |  |  |
| -п/п-                                              | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                                  | 001701 0001 | 0.014878           | T    | 1.328458   | 0.50  | 11.4 |  |  |  |                        |  |  |
| 2                                                  | 001701 6008 | 0.000542           | П1   | 0.048396   | 0.50  | 11.4 |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq =                                     |             | 0.015420 г/с       |      |            |       |      |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                      |             | 1.376854 долей ПДК |      |            |       |      |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |                    |      |            |       |      |  |  |  |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
 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 9.0 (Uпр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700  
 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 900.0 м, Y= 1900.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.47001 доли ПДК |  
 | 0.18800 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
 и скорости ветра 0.79 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                                      |               |          |        |               |       |  |
|-------------------|-------------|------|--------------------------------------|---------------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                               | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | ---М- (Мг)---                        | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | B=C/M |  |
| 1                 | 001701 0001 | T    | 0.0149                               | 0.469986      | 100.0    | 100.0  | 31.5897408    |       |  |
|                   |             |      | В сумме = 0.469986                   |               | 100.0    |        |               |       |  |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = 0.000021 |               | 0.0      |        |               |       |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 1000 м; | Y= 1700   |
| Длина и ширина                           | : L= | 6000 м; | V= 6000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 100 м   |           |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.47001 долей ПДК  
= 0.18800 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 900.0 м  
( X-столбец 30, Y-строка 29) Yм = 1900.0 м  
При опасном направлении ветра : 149 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Мангистауский район.  
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 175  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) 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 |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 903.0 м, Y= 3386.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00308 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00123 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 1.03 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 001701 0001 | T   | 0.0149                      | 0.002995 | 97.3      | 97.3   | 0.201326743   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.002995 | 97.3      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000084 | 2.7       |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Мангистауский район.  
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | W0   | V1     | T   | X1  | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-----|-----|------|----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П>-<ис> |     |     |      |      |        |     |     |      |    |    |     |   |     |       |             |
| 001701 0001 | T   | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 0.0 | 926 | 1857 |    |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0077778 |

#### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Мангистауский район.  
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники |             | Их расчетные параметры                    |     |                    |      |     |
|-----------|-------------|-------------------------------------------|-----|--------------------|------|-----|
| Номер     | Код         | M                                         | Тип | Cm                 | Um   | Xm  |
| 1         | 001701 0001 | 0.007778                                  | T   | 5.555919           | 0.50 | 5.7 |
|           |             | Суммарный Mq =                            |     | 5.555919 долей ПДК |      |     |
|           |             | Сумма Cm по всем источникам =             |     |                    |      |     |
|           |             | Средневзвешенная опасная скорость ветра = |     | 0.50 м/с           |      |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Мангистауский район.  
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
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 9.0 (Uпр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Мангистауский район.  
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700  
размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 6000, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) 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 Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 900.0 м, Y= 1900.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.69939 долей ПДК |
|                                     | 0.10491 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
 и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |           |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 001701 0001 | Т   | 0.0078 | 0.699394 | 100.0     | 100.0  | 89.9218903   |
| В сумме =         |             |     |        | 0.699394 | 100.0     |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                        |
|----------------------------------------|
| Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1700 |
| Длина и ширина : L= 6000 м; W= 6000 м  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м           |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cм = 0.69939 долей ПДК  
 = 0.10491 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 900.0 м  
 ( X-столбец 30, Y-строка 29) Yм = 1900.0 м  
 При опасном направлении ветра : 149 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.35 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 175  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) 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|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 903.0 м, Y= 3386.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00183 долей ПДК |
|                                     | 0.00028 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |           |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 001701 0001 | Т   | 0.0078 | 0.001835 | 100.0     | 100.0  | 0.235922918  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.001835 | 100.0     |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | W0   | V1     | T   | X1  | Y1   | X2 | Y2 | A1f | F | КР  | Ди    | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-----|-----|------|----|----|-----|---|-----|-------|-----------|
| <Об-П>-<Ис> |     |     |      |      |        |     |     |      |    |    |     |   |     |       |           |
| 001701 0001 | Т   | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 0.0 | 926 | 1857 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0122222 |

4. Расчетные параметры Cм, Ум, Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники         |             |          | Их расчетные параметры |            |       |      |
|-------------------|-------------|----------|------------------------|------------|-------|------|
| Номер             | Код         | М        | Тип                    | Cм         | Um    | Xм   |
| -п/п-п<об-п>-<ис> |             |          |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                 | 001701 0001 | 0.012222 | Т                      | 0.873069   | 0.50  | 11.4 |

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| Суммарный $Mq = 0.012222$ г/с                        |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = $0.873069$ долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = $0.50$ м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
 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 9.0 (Uпр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 1000$ ,  $Y = 1700$   
 размеры: длина (по X) = 6000, ширина (по Y) = 6000, шаг сетки = 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) 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  $Stax < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :  $X = 900.0$  м,  $Y = 1900.0$  м

|                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs = 0.30888 долей ПДК |
|                                     | 0.15444 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
 и скорости ветра 0.79 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 001701 0001 | T   | 0.01222 | 0.308877 | 100.0    | 100.0  | 25.2717934    |
| В сумме = |             |     |         | 0.308877 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | X = 1000 м; Y = 1700 м |
| Длина и ширина                           | L = 6000 м; V = 6000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D = 100 м              |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.30888$  долей ПДК  
 = 0.15444 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 900.0$  м  
 ( X-столбец 30, Y-строка 29)  $Y_m = 1900.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 149 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 175  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) 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 |  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :  $X = 903.0$  м,  $Y = 3386.0$  м

|                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs = 0.00197 долей ПДК |
|                                     | 0.00098 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
 и скорости ветра 1.03 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер       | Код         | Тип           | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------|-------------|---------------|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| <Об-П>-<Ис> | M (Mg)      | -C [доли ПДК] | B=C/M     |          |           |        |               |
| 1           | 001701 0001 | T             | 0.01221   | 0.001969 | 100.0     | 100.0  | 0.161061391   |
|             |             |               | В сумме = | 0.001969 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-----|------|----|----|-----|---|-----|-------|-----------|
| <Об-П>-<Ис> |     |     |      | м/с  | м3/с   | градС | м   | м    | м  | м  | гр. |   |     |       | т/с       |
| 001701 0001 | T   | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 0.0   | 926 | 1857 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0800000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                 |             |                    | Их расчетные параметры |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | М                  | Тип                    | См       | Um   | Хм   |
| п/п                                       | <об-п>-<ис> | [доли ПДК]         | [м/с]                  | [м]      |      |      |
| 1                                         | 001701 0001 | 0.080000           | T                      | 0.571464 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.080000 т/с       |                        |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.571464 долей ПДК |                        |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |                        |          |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
 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 9.0 (Uпр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700  
 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фон,Uоп,Ви,Ки не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 900.0 м, Y= 1900.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сs= 0.20217 долей ПДК |
|                                     | 1.01087 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
 и скорости ветра 0.79 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |               |           |          |           |        |               |
|-------------------|-------------|---------------|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| Номер             | Код         | Тип           | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| <Об-П>-<Ис>       | M (Mg)      | -C [доли ПДК] | B=C/M     |          |           |        |               |
| 1                 | 001701 0001 | T             | 0.08000   | 0.202174 | 100.0     | 100.0  | 2.5271792     |
|                   |             |               | В сумме = | 0.202174 | 100.0     |        |               |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |            |           |  |
|------------------------------------------|------------|-----------|--|
| Координаты центра                        | X= 1000 м; | Y= 1700   |  |
| Длина и ширина                           | L= 6000 м; | В= 6000 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 100 м   |           |  |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Сm = 0.20217 долей ПДК  
 = 1.01087 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хm = 900.0 м  
 ( X-столбец 30, Y-строка 29) Ym = 1900.0 м  
 При опасном направлении ветра : 149 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 175  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Fоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 903.0 м, Y= 3386.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00129 доли ПДК |
|                                     | 0.00644 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
 и скорости ветра 1.03 м/с.

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс              | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------|-------------|-----|---------------------|----------|----------|--------|-------------|
|       | <об-п>-<ис> |     | М(Мг) --С(доли ПДК) |          |          |        | b=C/M       |
| 1     | 001701 0001 | T   | 0.0800              | 0.001288 | 100.0    | 100.0  | 0.016106138 |
|       |             |     | В сумме =           | 0.001288 | 100.0    |        |             |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo  | V1   | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|-----|------|-------|------|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <об-п>-<ис> |     |     |   | м/с | м3/с | градС | м    | м    | м  | м  | гр. |     |       |    | т/с       |
| 001701 6009 | П1  | 0.0 |   |     |      | 0.0   | 1061 | 1584 | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0209000 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| - 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                                                                                                                                                                           | 001701 6009 | 0.020900                      | П1                     | 3.732376  | 0.50 | 11.4 |
|                                                                                                                                                                             |             | Суммарный Mq =                | 0.020900               | г/с       |      |      |
|                                                                                                                                                                             |             | Сумма Cm по всем источникам = | 3.732376               | долей ПДК |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |                               |                        |           |      |      |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
 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 9.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсвн= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700  
 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Fоп                     | - 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 Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1100.0 м, Y= 1600.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.47084 доли ПДК |
|                                     | 0.29417 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 248 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |              |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|                   |             |     | М (Мг)    | С [доли ПДК] | b=C/M    |        |              |
| 1                 | 001701 6009 | П1  | 0.0209    | 1.470836     | 100.0    | 100.0  | 70.3749084   |
|                   |             |     | В сумме = |              | 1.470836 | 100.0  |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Мангистауский район.  
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 1000 м; | Y= 1700 м |
| Длина и ширина                           | L= | 6000 м; | В= 6000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 100 м   |           |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с  
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----- Сm =1.47084 долей ПДК  
=0.29417 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 1100.0 м  
( X-столбец 32, Y-строка 32) Yм = 1600.0 м  
При опасном направлении ветра : 248 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Мангистауский район.  
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 175  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1095.0 м, Y= 162.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00939 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00188 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |              |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|                   |             |     | М (Мг)    | С [доли ПДК] | b=C/M    |        |              |
| 1                 | 001701 6009 | П1  | 0.0209    | 0.009394     | 100.0    | 100.0  | 0.449480385  |
|                   |             |     | В сумме = |              | 0.009394 | 100.0  |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Мангистауский район.  
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H | D   | W0   | V1   | T      | X1  | Y1  | X2   | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс            |
|-------------|------|---|-----|------|------|--------|-----|-----|------|----|-----|---|----|-----|-------------------|
| <Об-П>-<Ис> |      | м | м   | м    | м/с  | градС  | м   | м   | м    | м  | гр. |   |    | м   | г/с               |
| 001701      | 0001 | Т | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 0.0 | 926 | 1857 |    |     |   |    | 3.0 | 1.000 0 0.0000001 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Мангистауский район.  
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                 |             |            |     | Их расчетные параметры |       |     |  |
|-------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------------------|-------|-----|--|
| Номер                                     | Код         | M          | Тип | Cm                     | Um    | Xm  |  |
| <п/п>-<об-п>-<ис>                         |             | г/с        |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м] |  |
| 1                                         | 001701 0001 | 0.00000010 | Т   | 1.071496               | 0.50  | 5.7 |  |
| Суммарный Mq =                            |             |            |     | 0.00000010 г/с         |       |     |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |            |     | 1.071496 долей ПДК     |       |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |            |     | 0.50 м/с               |       |     |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Мангистауский район.  
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
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 9.0 (Uпр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Мангистауский район.  
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700  
размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 6000, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

-----  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 900.0 м, Y= 1900.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13488 доли ПДК |  
| 1.3488E-6 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 001701 0001 | T   | 0.00000010 | 0.134883 | 100.0    | 100.0  | 1348829       |
| В сумме =         |             |     |            | 0.134883 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Мангистауский район.  
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1700 |  
| Длина и ширина : L= 6000 м; W= 6000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.13488 долей ПДК  
= 0.00000 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 900.0 м  
( X-столбец 30, Y-строка 29) Yм = 1900.0 м  
При опасном направлении ветра : 149 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.35 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Мангистауский район.  
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 175  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

-----  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 903.0 м, Y= 3386.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00035 доли ПДК |  
| 3.5388E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 001701 0001 | T   | 0.00000010 | 0.000354 | 100.0    | 100.0  | 3538.84       |
| В сумме =         |             |     |            | 0.000354 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Мангистауский район.  
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1  | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|------|-----|------|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>-<Ис> |     |     |      | м/с  | м3/с   | град | м   | м    | м  | м  | гр. |       |    |           | т/с    |
| 001701 0001 | T   | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 0.0  | 926 | 1857 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0016667 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                 |             |          | Их расчетные параметры |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип                    | См       | Um   | Xм   |
| 1                                         | 001701 0001 | 0.001667 | T                      | 1.190575 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.001667 | п/с                    |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.190575 | долей ПДК              |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50     | м/с                    |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
 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 9.0 (Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700  
 размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 6000, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Umр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |

-----  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 900.0 м, Y= 1900.0 м

|                                     |     |         |          |
|-------------------------------------|-----|---------|----------|
| Максимальная суммарная концентрация | Qс= | 0.42120 | доли ПДК |
|                                     |     | 0.02106 | мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
 и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 001701 0001 | T   | 0.0017    | 0.421205 | 100.0    | 100.0  | 252.7178955  |
|      |             |     | В сумме = | 0.421205 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 1000 м; Y= 1700   |
| Длина и ширина                           | : L= 6000 м; В= 6000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 100 м             |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----- См =0.42120 долей ПДК  
 =0.02106 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 900.0 м  
 ( X-столбец 30, Y-строка 29) Yм = 1900.0 м  
 При опасном направлении ветра : 149 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 175  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Umр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |

~~~~~  
 |-----|
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 903.0 м, Y= 3386.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00268 доли ПДК |
0.00013 мг/м3

Достигается при опасном направлении 179 град.
 и скорости ветра 1.03 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001701 0001	T	0.0017	0.002684	100.0	100.0	1.6106138
			В сумме =	0.002684	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
001701 6009	П1	0.0				0.0	1061	1584	20	20	0	1.0	1.000	0	0.0242700

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm

 | Суммарный Mq = 0.024270 г/с |
Сумма См по всем источникам = 0.866840 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 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 9.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- 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 Спах< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |-----|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1100.0 м, Y= 1600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34160 доли ПДК |  
 | 0.34160 мг/м3 |  
 |-----|

Достигается при опасном направлении 248 град.  
 и скорости ветра 0.65 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 001701 6009 | П1  | 0.0243    | 0.341600 | 100.0    | 100.0  | 14.0749826    |
|       |             |     | В сумме = | 0.341600 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Мангистауский район.  
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

-----  
 | Параметры расчетного прямоугольника\_No 1 |  
 |-----|

```

| Координаты центра : X= 1000 м; Y= 1700 |
| Длина и ширина : L= 6000 м; В= 6000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

```

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cм = 0.34160 долей ПДК  
= 0.34160 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Xм = 1100.0 м  
( X-столбец 32, Y-строка 32) Yм = 1600.0 м  
При опасном направлении ветра : 248 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Мангистауский район.  
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 175  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cс                      | - 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|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1095.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс= 0.00218 долей ПДК
	0.00218 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001701 6009	П1	0.0243	0.002182	100.0	100.0	0.089896083
В сумме =				0.002182	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
001701 0001	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	926	1857					1.0	1.000	0.0400000
001701 6010	П1	0.0				0.0	1152	1774	20	20	0	1.0	1.000	0.0099837	

4. Расчетные параметры Cм, Uм, Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cм	Uм	Xм
1	001701 0001	0.040000	Т	1.428661	0.50	11.4
2	001701 6010	0.009984	П1	0.356583	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.049984	г/с			
Сумма Cм по всем источникам =		1.785244 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
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 9.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
1	001701 6011	0.007200	П1	1.542954	0.50	5.7			
Суммарный Mq =		0.007200 п/с	Сумма См по всем источникам =		1.542954 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 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 9.0 (Uпр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
 размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 6000, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= 1700.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сс= 0.18618 долей ПДК
	0.09309 мг/м3

Достигается при опасном направлении 308 град.
 и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
1	001701 6011	П1	0.0072	0.186184	100.0	100.0	25.8588543		
			В сумме =	0.186184	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 1000 м; Y= 1700 м		
Длина и ширина	L= 6000 м; B= 6000 м		
Шаг сетки (dX=dY)	D= 100 м		

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.18618 долей ПДК
 =0.09309 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1200.0 м
 (X-столбец 33, Y-строка 31) Yм = 1700.0 м

При опасном направлении ветра : 308 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 175
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1191.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00049 доли ПДК
0.00024 мг/м3

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Вклад	Источники
1 001701 6011 П1 0.0072 0.000488 100.0 100.0 0.067750104		
В сумме = 0.000488 100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
001701 6001 П1	0.0			0.0	1453	1758	20	20	0 3.0 1.000 0	0.1940000					
001701 6002 П1	0.0			0.0	551	1234	20	20	0 3.0 1.000 0	0.1224000					
001701 6003 П1	0.0			0.0	1233	1729	20	20	0 3.0 1.000 0	0.1224000					
001701 6004 П1	0.0			0.0	602	1574	20	20	0 3.0 1.000 0	0.1378000					
001701 6005 П1	0.0			0.0	1121	1668	20	20	0 3.0 1.000 0	0.0226000					
001701 6006 П1	0.0			0.0	785	1563	20	20	0 3.0 1.000 0	0.0895000					

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код М Тип См Um Xm	
1 001701 6001 П1 0.194000 69.290054 0.50 5.7	
2 001701 6002 П1 0.122400 43.717022 0.50 5.7	
3 001701 6003 П1 0.122400 43.717022 0.50 5.7	
4 001701 6004 П1 0.137800 49.217361 0.50 5.7	
5 001701 6005 П1 0.022600 8.071934 0.50 5.7	
6 001701 6006 П1 0.089500 31.966286 0.50 5.7	
Суммарный Мq = 0.688700 г/с	
Сумма См по всем источникам = 245.979675 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
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 9.0 (Uпр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 600.0 м, Y= 1600.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 12.41285 долей ПДК
3.72385 мг/м3

Достигается при опасном направлении 176 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	001701 6004	П1	0.1378	12.344689	99.5	99.5	89.5841064
			В сумме =	12.344689	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.068157	0.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	1000 м; Y= 1700 м
Длина и ширина : L=	6000 м; B= 6000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cм =12.4128 долей ПДК
 =3.72385 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 600.0 м
 (X-столбец 27, Y-строка 32) Yм = 1600.0 м
 При опасном направлении ветра : 176 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 175
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 423.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.05028 доли ПДК
	0.01508 мг/м3

Достигается при опасном направлении 8 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	001701 6002	П1	0.1224	0.025846	51.4	51.4	0.211163029
2	001701 6004	П1	0.1378	0.018254	36.3	87.7	0.132469311
3	001701 6006	П1	0.0895	0.006153	12.2	99.9	0.068750411
			В сумме =	0.050254	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000027	0.1		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБВВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Aif	F	KP	Ди	Выброс
001701 6011	П1	0.0				градС	0.0	1162	1730	20	20	0.3	1.000	0	0.0040000

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБВВ)

Источники		Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	См	Xм
1	001701 6011	0.004000	10.714957	5.7
Суммарный Mq =		0.004000		
Сумма См по всем источникам =			10.714957	долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
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 9.0 (Uпр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Мангистауский район.
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1000, Y= 1700
размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= 1700.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.29294 доли ПДК |
|                                     | 0.05172 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 308 град.  
и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                  |                       |          |        |                   |
|-------------------|-------------|------|------------------|-----------------------|----------|--------|-------------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния     |
| ----              | ----        | ---- | -----M-(Mg)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----  | ----- B=C/M ----- |
| 1                 | 001701 6011 | П1   | 0.00401          | 1.292943              | 100.0    | 100.0  | 323.2357178       |
|                   |             |      | В сумме =        | 1.292943              | 100.0    |        |                   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Мангистауский район.  
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 1000 м, Y= 1700   |
| длина и ширина    | L= 6000 м, B= 6000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 100 м             |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 1.29294 долей ПДК  
= 0.05172 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1200.0 м  
( X-столбец 33, Y-строка 31) Yм = 1700.0 м

При опасном направлении ветра : 308 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :003 Мангистауский район.  
Объект :0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2027.  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 175  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Fоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1191.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00339 доли ПДК
	0.00014 мг/м3

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	-----M-(Mg)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	----- B=C/M -----
1	001701 6011	П1	0.00401	0.003388	100.0	100.0	0.846876204
			В сумме =	0.003388	100.0		

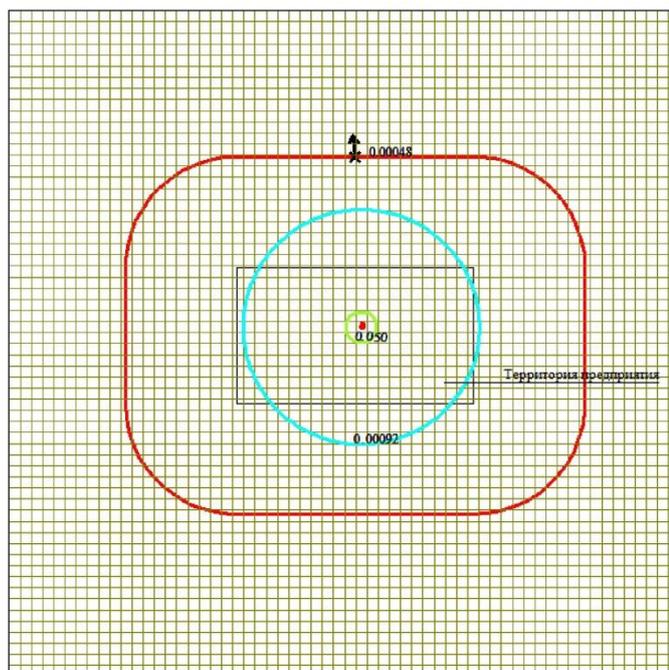
Карты рассеивания ЗВ при строительстве на 2027г.

Город : 003 Мангистауский район

Объект : 0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2025 Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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

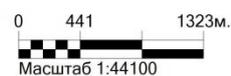


Условные обозначения:

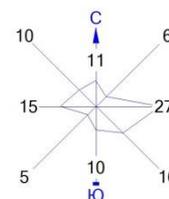
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ‡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

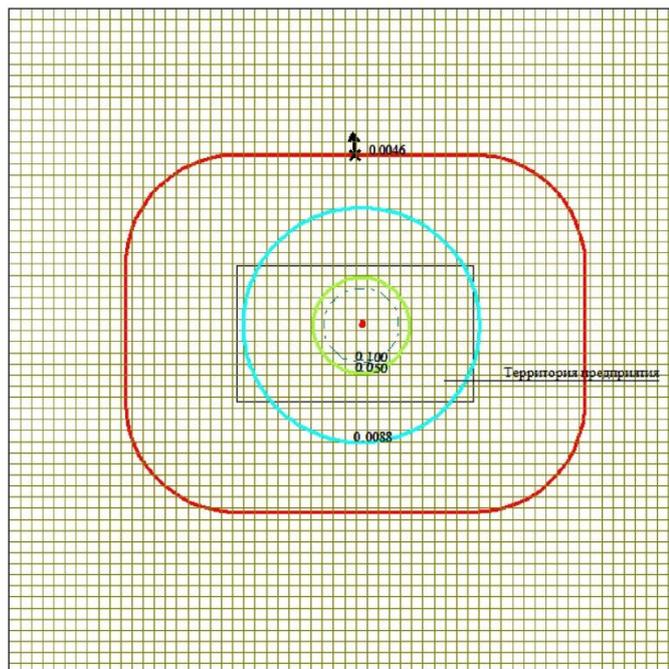
- 0.00092 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0974931 ПДК достигается в точке $x=1100$ $y=1900$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 1.74 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61

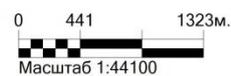


Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2025 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

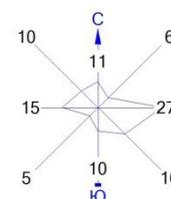


Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

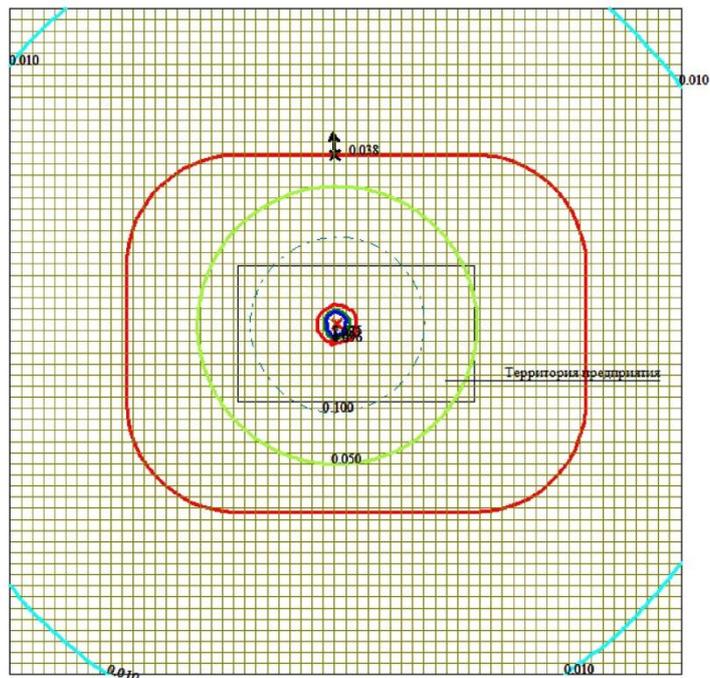
Изолинии в долях ПДК
 — 0.0088 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.9285734 ПДК достигается в точке $x=1100$ $y=1900$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 1.74 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2025 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

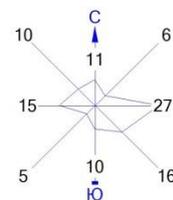
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ‡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

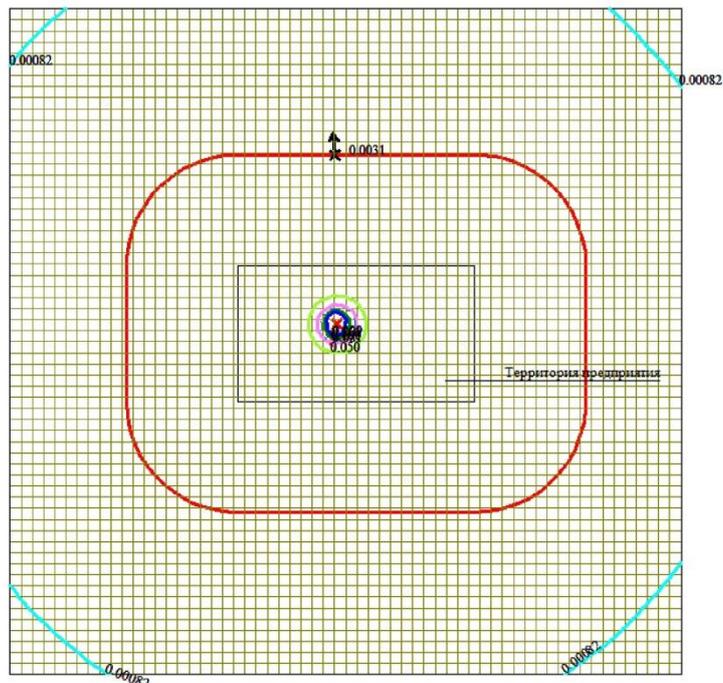
- 0.010 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.996 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.983 ПДК
- 2.575 ПДК



Макс концентрация 5.7846899 ПДК достигается в точке $x=900$ $y=1900$
 При опасном направлении 149° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2025 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

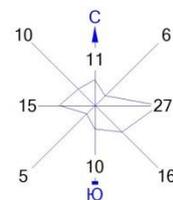
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

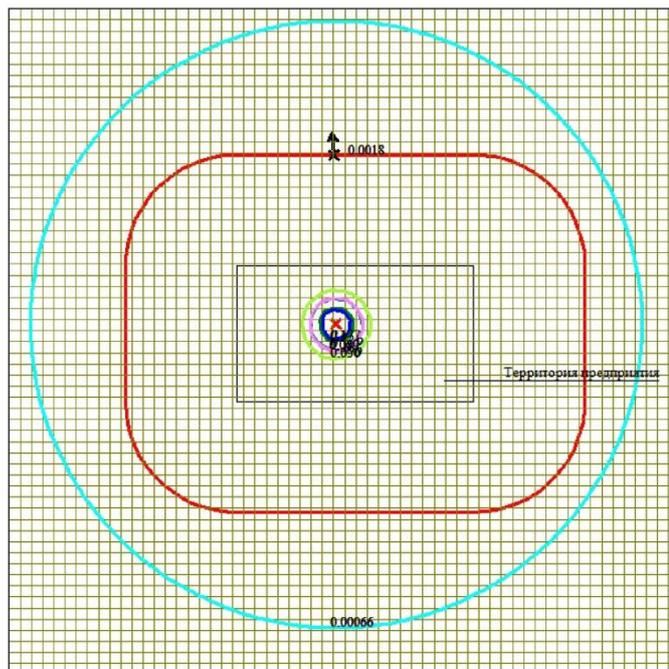
- 0.00082 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.081 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.161 ПДК
- 0.209 ПДК



Макс концентрация 0.470066 ПДК достигается в точке $x=900$ $y=1900$
 При опасном направлении 149° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2025 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

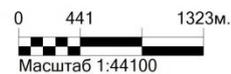


Условные обозначения:

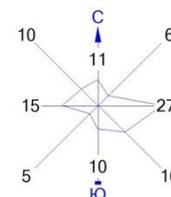
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

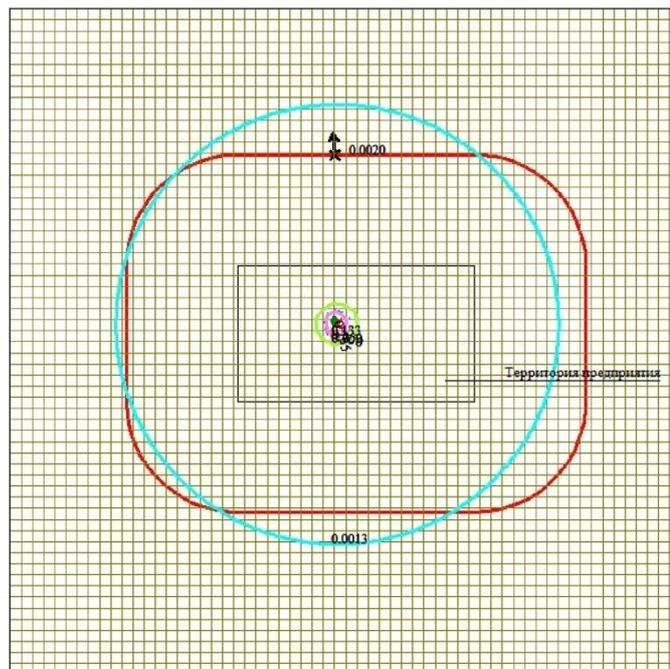
-  0.00066 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.089 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.177 ПДК
-  0.229 ПДК



Макс концентрация 0.6993945 ПДК достигается в точке $x=900$ $y=1900$
 При опасном направлении 149° и опасной скорости ветра 1.35 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61

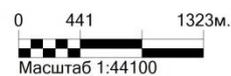


Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2025 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

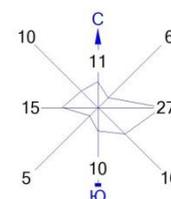


Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

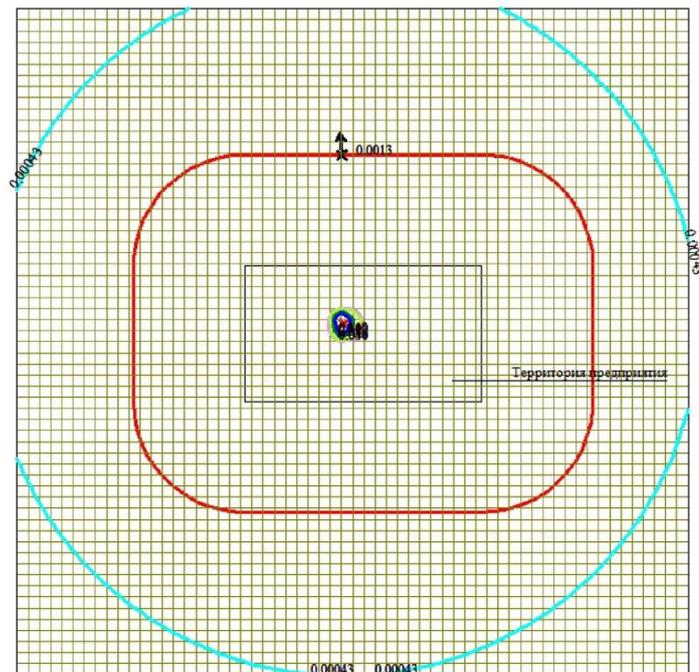
Изолинии в долях ПДК
 — 0.0013 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.133 ПДК
 — 0.265 ПДК



Макс концентрация 0.3088769 ПДК достигается в точке x= 900 y= 1900
 При опасном направлении 149° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61

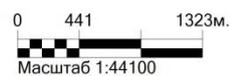


Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2025 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

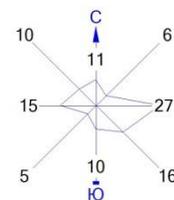


Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

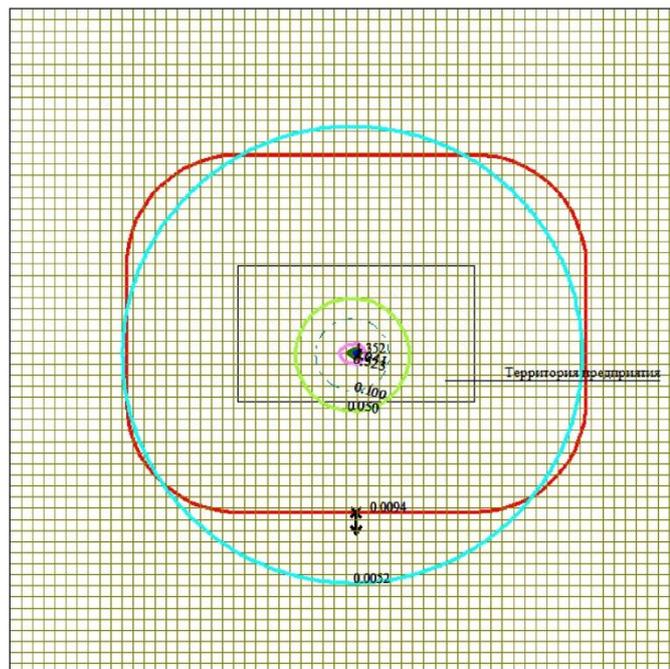
Изолинии в долях ПДК
 — 0.00043 ПДК
 — 0.044 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.087 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.112 ПДК



Макс концентрация 0.2021743 ПДК достигается в точке $x=900$ $y=1900$
 При опасном направлении 149° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2025 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

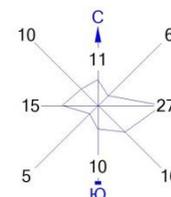
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ‡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

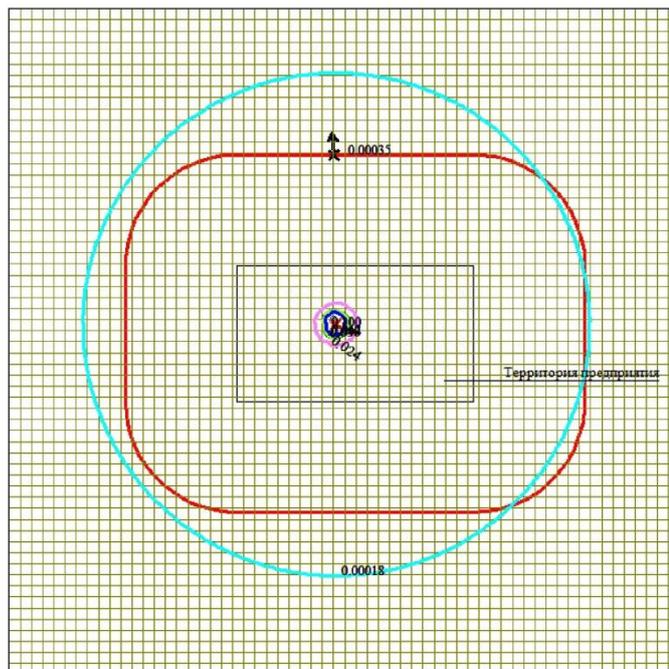
- 0.0052 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.523 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.041 ПДК
- 1.352 ПДК



Макс концентрация 1.4708356 ПДК достигается в точке $x=1100$ $y=1600$
 При опасном направлении 248° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2025 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

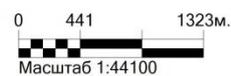


Условные обозначения:

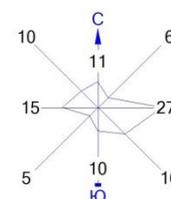
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ‡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

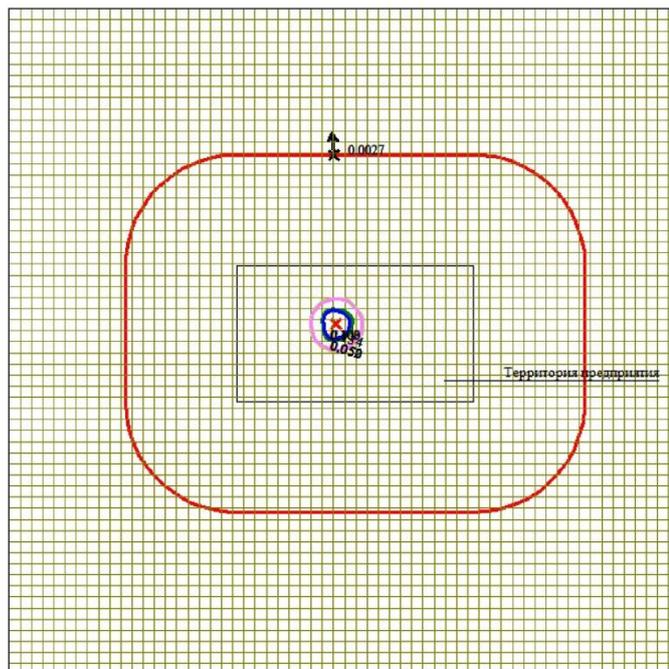
- 0.00018 ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1348829 ПДК достигается в точке x= 900 y= 1900
 При опасном направлении 149° и опасной скорости ветра 1.35 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61

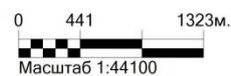


Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2025 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

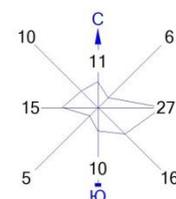


Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

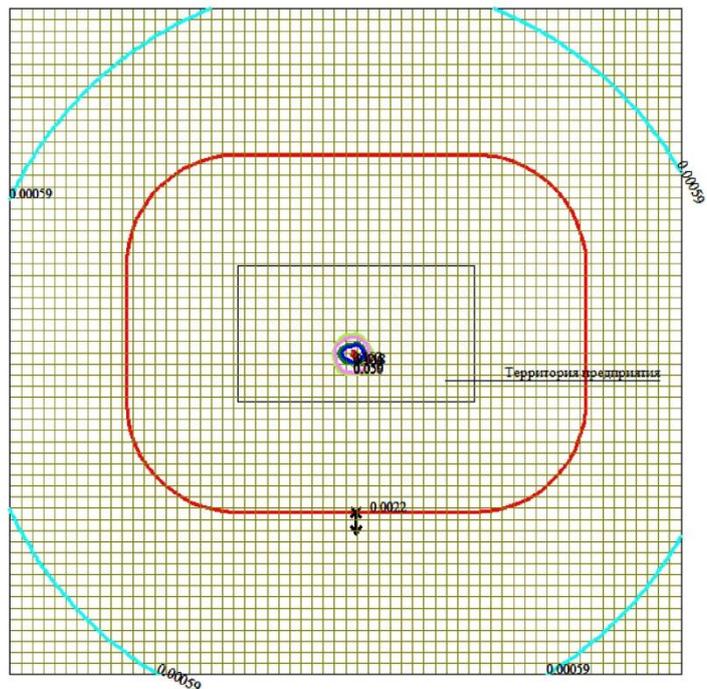
Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.052 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.103 ПДК
 — 0.134 ПДК



Макс концентрация 0.4212049 ПДК достигается в точке x= 900 y= 1900
 При опасном направлении 149° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2025 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:

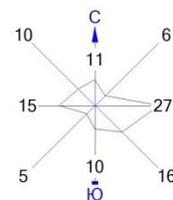
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.00059 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.059 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.118 ПДК
-  0.153 ПДК



Макс концентрация 0.3415998 ПДК достигается в точке $x=1100$ $y=1600$
 При опасном направлении 248° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61

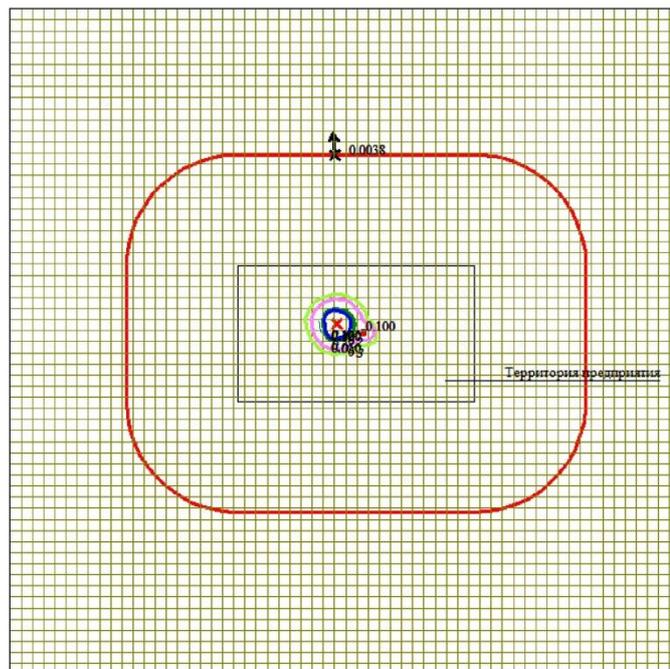


Город : 003 Мангистауский район

Объект : 0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2025 Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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

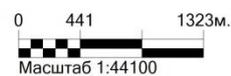


Условные обозначения:

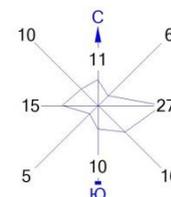
- Территория предприятия
- ▭ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ⋈ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

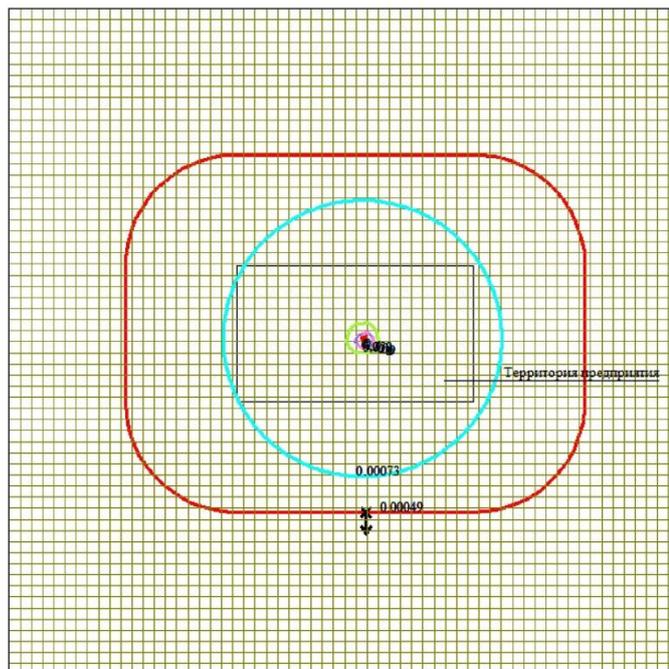
- 0.050 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.125 ПДК
- 0.162 ПДК



Макс концентрация 0.5058287 ПДК достигается в точке $x=900$ $y=1900$
При опасном направлении 149° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2025 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

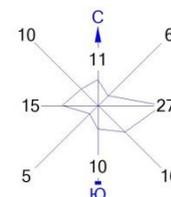
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.00073 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1861838 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=1700$
 При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 0.96 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61

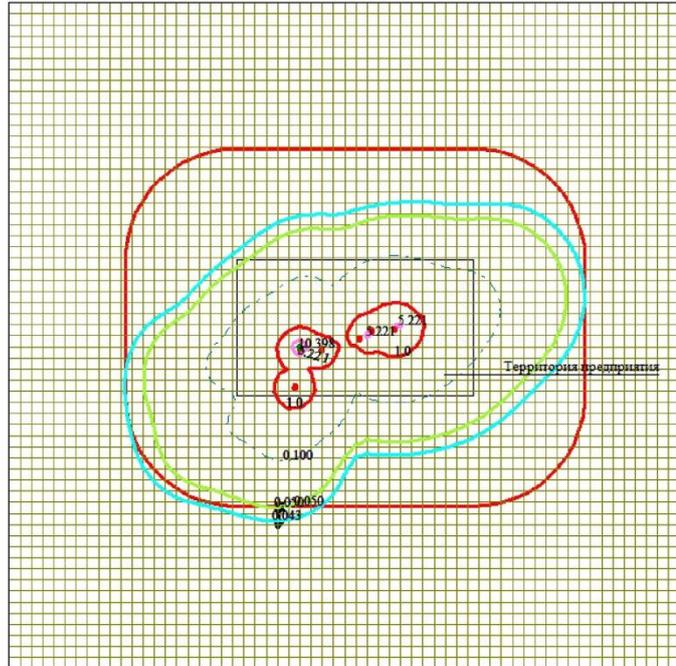


Город : 003 Мангистауский район

Объект : 0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2025 Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

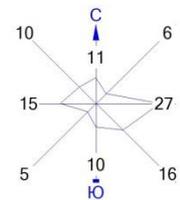
- Территория предприятия
- ▭ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ⚡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

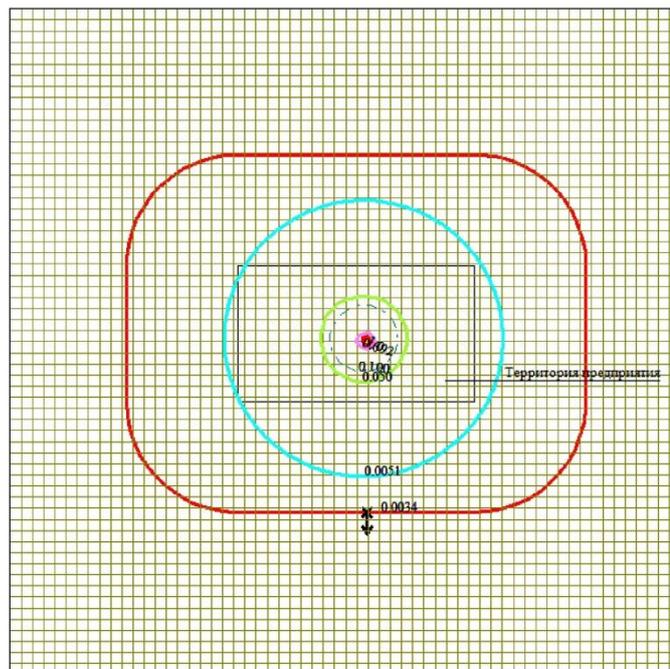
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 5.221 ПДК
- 10.398 ПДК



Макс концентрация 12.4128466 ПДК достигается в точке $x=600$ $y=1600$
При опасном направлении 176° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Город : 003 Мангистауский район
 Объект : 0017 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь - СМР 2025 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

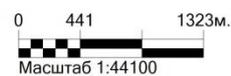


Условные обозначения:

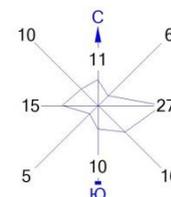
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0051 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.692 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.2929429 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=1700$
 При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 0.96 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61×61



Расчет рассеивания ЗВ при эксплуатации

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Название: Мангистауский район
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра $U_{пр} = 9.0$ м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 34.2 град.С
 Температура зимняя = -11.7 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь экспл.
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><ис>															
001601	6001	П1	0.0			0.0	1542	1863	20	20	0	1.0	1.000	0	0.0013556

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь экспл.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m			
1	001601 6001	0.001356	П1	0.048417	0.50	11.4			
Суммарный $M_q = 0.001356$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам =				0.048417 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 v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь экспл.
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.2 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 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 9.0 ($U_{пр}$) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь экспл.
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь экспл.
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :003 Мангистауский район.
 Объект :0016 Обус. уплотняющих скважин м/р Каламкас 21 очередь экспл.
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

19.06.2023

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Мангистауская область, Мангистауский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "СтройРекламПроект"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **АО "Мангистаумунайгаз"**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Мангистауская область, Каракиянский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ
ТҰТЫНУШЫЛАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫН
ҚОРҒАУ КОМИТЕТІ



КОМИТЕТ ПО ЗАЩИТЕ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ МИНИСТЕРСТВА
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ
ТҰТЫНУШЫЛАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫН
ҚОРҒАУ ДЕПАРТАМЕНТІ

ДЕПАРТАМЕНТ ПО ЗАЩИТЕ
ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

130000, Ақтау қаласы, 36 шағын аудан, 46 үй
тел/факс 50-19-09
dgsen-aktau@mail.ru

130000, г.Ақтау, 36 микрорайон, 46 дом
тел/факс 50-19-09
dgsen-aktau@mail.ru

№ 2 – 08\2 - 2509 от 31.07.2015 г.

Директору ДТБ, ОТ и ОС АО «ММГ»
Ли Юньфэн

Департамент по защите прав потребителей Мангистауской области на Ваш запрос (исх. №35-02-46 от 27.07.2015 года, вход. № 206 от 29.07.2015г.) направляет санитарно – эпидемиологическое заключение по проекту:
- «Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ (ПДВ) в атмосферный воздух для ПУ «Каламкасмунайгаз» на 2016 - 2018 гг.».

Руководитель

Кадыр М. Ж.

Исп.
Мороз Г.А.
тел. 507744

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2011 жылғы 20 желтоқсандағы № 902 бұйрығымен бекітілген № 199 /е нұсанды медициналық құжаттама
Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік органының атауы Наименование государственного органа санитарно-эпидемиологической службы	Медицинская документация Форма № 199/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 декабря 2011 года № 902

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ 133
« 31 » 04 2015 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза проекта «Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ (ПДВ) в атмосферный воздух для ПУ «Каламкасмунайгаз» на 2016 - 2018 гг.»

(пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы) (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)

Жүргізілді (Проведена) по заявлению исх. №35-02-46 от 27.07.2015 года, вход. №206 от 29.07.2015г.

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі) по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик) (заявитель): АО «ММГ», РК, Мангистауская область, г. Актау, микр. б, здание 1, тел. 211604, директор ДТБ.ОТ и ООС Ли Юньфэн.

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әкесінің аты қолы. (полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

РК, Мангистауская область, Мангистауский район. Добыча нефти.

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельности)

4. Жобалар, материалдар дайындалды

(Проекты, материалы разработаны (подготовлены): ТОО «ТМ EcoProject». Государственная лицензия № 01588Р от 15.08.13 г. Лицензия выдана Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы):

Пояснительная записка в составе:

- общие сведения о предприятии;
- краткая природно-климатическая характеристика района;
- характеристики источников загрязнения атмосферного воздуха;
- характеристика категории опасности предприятия в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ;
- расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по программному комплексу «ЭРА» версия 1.
- расчеты размера СЗЗ;
- отчеты производственного и лабораторного контроля;
- ранее выданные СЗЗ по определению СЗЗ данного объекта;
- предложения по установлению нормативов ПДВ;
- мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- мероприятия по снижению выбросов на период НМУ.
7. (Представлены образцы продукции) – нет необходимости
Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса)
(Экспертное заключение других организаций если имеются) – не представлено
 Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)
8.Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге)
Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процес-сов, условий, технологий, производств, продукции)
 Производственное управление «Каламкасмунайгаз», являющееся структурным подразделением АО «Мангистаумунайгаз», осуществляет разработку нефтяных залежей нефтегазового месторождения Каламкас, добычу, сбор и подготовку нефти до товарного состояния.
 Месторождение расположено в северной части полуострова Бузачи в Тупкараганском районе Мангистауской области Республики Казахстан, в пределах Прикаспийской низменности, на территории, прилегающей к Каспийскому морю.
 В состав ПУ «Каламкасмунайгаз» входит 5 основных и 11 вспомогательных производственных цехов.

К основным производственным цехам относятся:

- Цех добычи нефти и газа (ЦДНГ №1,2,3,4);
- Цех подготовки и перекачки нефти (ЦКППН);

К вспомогательным производствам относятся:

- Цех подготовки технологической жидкости (ЦПТЖ);
- Цех поддержания пластового давления (ЦППД);
- Прокатно-ремонтный цех эксплуатационного оборудования (ПРЦЭО);
- Центральная котельная (УТВСиК);
- Цех научно-исследовательских производственных работ (ЦНиПР);
- Газотурбинная электростанция (ГЭТС);
- Установка предварительного сброса пластовой воды (УПСВ-1);
- Цех добычи подготовки и транспортировки газа и установка подготовки природного газа (ЦДПиТГ и УППГ);
- Площадка газокompресоорной станции;
- База по хранению, ремонту НКТ и глубинных насосов;
- Жилищно-эксплуатационный цех (ЖЭЦ).

По состоянию на 01.05.2015 г. на территории ПУ «Каламкасмунайгаз» действуют **980** источников выбросов загрязняющих веществ, из них:

- источников организованного выброса – **662** ед-ц;
- источников неорганизованного выброса – **318** ед-ц.

Распределение источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и выбросов загрязняющих веществ от них на 2016 год по ПУ «КМГ» приведены в проекте.

Прогнозные физические показатели ПУ «КМГ» на 2016-2018 гг

Добыча нефти, тыс. т	Извлечение нефтяного газа (использование газа на технологические нужды), млн. м ³				Газ. фактор, м ³ /т
	всего:	в том числе			
		собств. нужды	реализация сторонним потребителям	технол. потери	
1	2	3	4	5	7
2016 год					
4282,0	107,05	90,7	14,25	2,1	25
2017 год					
4271,0	106,78	91,43	13,25	2,1	25
2018 год					

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Проектом предусмотрен контроль за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов загрязняющих веществ. Представлен План - график контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов с указанием методов контроля.

Санитарно-защитная зона

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) принят в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 14.03.2012 года №93 и подтвержден результатами расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Размер СЗЗ для действующего предприятия установлен ранее и составляет 1000 м. (СЗЗ прилагается к проекту)

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, принятый размер санитарно-защитной зоны остается на прежнем уровне, не требует уточнения и корректировки.

9. Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты) (Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света)

10. Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері

(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды Санитарно-эпидемиологическое заключение

Проект: «Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ (ПДВ) в атмосферный воздух для ПУ «Каламкасмунайгаз» на 2016 - 2018 гг.»

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарак) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнім-ін, кызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы) (полное наименование объекта, хозяйствующего субъекта (принадлежность), отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, автотранспорта и т.д.)

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы) Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению СЗЗ производственных объектов» утв. Постановлением Правительства № 93 от 14.03.2012 года. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы и источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утв. Постановлением Правительства РК №168 от 25.01.2012 года.

(нужное подчеркнуть)

соответствует

(указать)

Ұсыныстар (Предложения):

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар.

На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу.



Руководитель Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области

М. Кадыр.

Исп. Мороз Г.А.
тел.507744.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.12.2014 года

01719P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "СтройРекламПроект"
 " "
 030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбе Г.А., г.Актюбе, ЗАРЕЧНЫЙ 1,
 дом № 5А., БИН: 040440005636
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /
 полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
 среды
 (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
 Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

**Особые условия
 действия лицензии** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Комитет экологического регулирования, контроля и
 государственной инспекции в нефтегазовом комплексе,
 Министерство энергетики Республики Казахстан,
 (полное наименование лицензиара)

**Руководитель
 (уполномоченное лицо)** ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат - Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең.
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКР от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01719Р**
Дата выдачи лицензии **15.12.2014 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база -
(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "СтройРекламПроект"**
030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,
ЗАРЕЧНЫЙ 1, дом № 5А., БИН: 040440005636
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе, Министерство энергетики Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

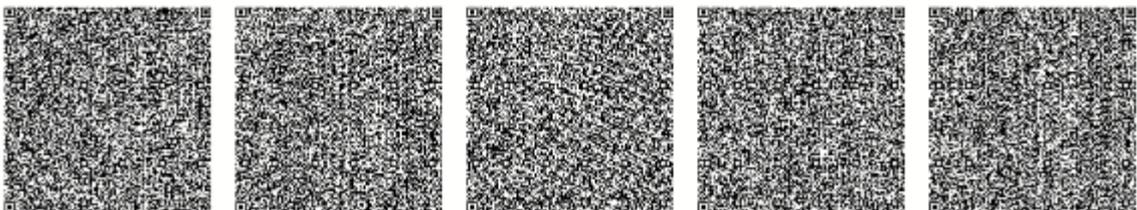
Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 15.12.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасығыштары құралымен
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

