УТВЕРЖДАЮ:
Первый заместитель
Генерального директора
ТОО «TENGE Oil & Gas»
Тянь Кэцзянь

«____» _____ 2025 год

«Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении «Тенге» в Мангистауской области»

Раздел
«Охрана окружающей среды. Период строительства»

Индивидуальный предприниматель Рысалдинов Д.С.

г. Актобе, 2025г.

Список исполнителей

Должность	Подпись	Ф.И.О.
Инженер-эколог		Рысалдинов Д.С. (Раздел ООС)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ 1-6

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ 7

2.1. Характеристика производственной деятельности проектируемого объекта. 7
2.2. Место расположения проектируемого объекта 18
2.2.1. Ситуационная карта - схема района расположения проектируемого объекта 20
2.2.2. Карта - схема проектируемого объекта 21

3. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха 23

3.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду 23
3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды 24
3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фонового загрязнения; 25
3.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов; 80
3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ 81
3.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия; 84
3.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха; 85
3.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов. 86

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД 86

4.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды; ... 86
4.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика; 90
4.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения; 92
4.4. Поверхностные воды. Гидрографическая сеть и гидрологические условия района расположения участка. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду. Водоохранные мероприятия 93
4.5. Подземные воды 93

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА 96

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 99

6.1. Виды и объемы образования отходов 99
6.1.1. Отходы, образующиеся при строительстве объекта 100
6.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) 105
6.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций; 105
6.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду 106
6.5. Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды 108

7. Оценка физических воздействий на окружающую среду 108

7.1. Шум 108
7.2. Вибрация 110
7.3. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, природные и техногенных источники радиационного загрязнения 113

8. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы 114

8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта 114
8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта 114
8.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 117
8.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы 120
8.5. Организация экологического мониторинга почв 122

9. Оценка воздействия на растительность 122

9.1. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние 123
9.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории 124
9.3. Обоснование объемов использования растительных ресурсов 125
9.4. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность 125
9.5. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания 125
9.6. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие 126

10. Оценка воздействия на животный мир 127

10.1. Исходное состояние водной и наземной фауны; 127
10.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав 129

10.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации 131

11. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения. 132

12. Оценка воздействий на социально-экономическую среду: 133

12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности 133
12.2. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) 139
12.3. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности..... 141
12.4. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности..... 141

13. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе 142

13.1. Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций..... 144
13.2. Возможные аварийные ситуаций 145
13.3. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и снижению экологического риска 146

ЛИТЕРАТУРА..... 147

Приложения 149

1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении «Тенге» в Мангистауской области», выполнен ИП Рысалдиновым Д.С. на основе рабочего проекта, разработанного ТОО «Строительная компания «Восточная жемчужина».

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту выполнен в соответствии с требованиями Законов Республики Казахстан «Экологический кодекс РК» от 2 января 2022 года № 400-VI ЗРК.

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 2 января 2022 года № 400-VI ЗРК. Приложение 2, виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Основная цель раздела охраны окружающей среды – определение потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

В составе раздела охраны окружающей среды представлены:

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

Наименование организации-разработчика раздела ООС:
ИП Рысалдинов Д.С.

Почтовый адрес:
РК, г. Актобе, 11 мкр, 112Г, н.п. 36Б
тел: +7 705 837 94 41

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

2.1. Характеристика производственной деятельности проектируемого объекта.

Настоящим проектом предусматривается расширение существующего участка ЦПС (центральный пункт сбора) с размещением насосной станции и систем закачки подготовленной воды в пласт на месторождении «Тенге».

Проектируемые объект расположен возле юго-западнее 3-4км г. Жанаозен Мангистауской области.

С 2023 года темпы строительства добывающих мощностей на м/р «Тенге» увеличились, однако пластовое давление в основных продуктивных пластах недостаточно.

Для обеспечения стабильной добычи требуется внедрение системы закачки воды в пласт с целью поддержания его давления.

Основанием для разработки рабочего проекта являются:

- договор на выполнение проектных работ;
- техническое задание на проектирование, выданного заказчиком;

Генеральный проектировщик – ТОО «Строительная компания "Восточная жемчужина», г. Актобе.

ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателей
1	Объем закачки воды в пласт	м3/сут	3000
2	Нагнетательные скважины, в т.ч.:	шт	41
2.1.	Площадь покрытия	$м^2$	600
3	Площадка закачки воды (расширение), в т.ч.:		
3.1.	Площадь расширения в границах ограждения	Га	0,476
3.2.	Площадь застройки	$м^2$	1085,0
3.3.	Площадь покрытия	$м^2$	817,0
4.	Насосная станция закачки воды, в т.ч.:	ед.	1
4.1.	общая площадь здания	$м^2$	479,40
4.2.	площадь застройки	$м^2$	594,07
4.3.	строительный объем	$м^3$	2583,74
5	Нагнетательный водовод	км	22,119
6	Установленная электрическая мощность:		
6.1.	одной скважины	кВт	3,2
6.2.	площадка закачки воды	кВт	1212,62
7	Протяженность ВЛ-6кВ	км	0,21

Краткая характеристика района строительства

Месторождение «Тенге» расположен возле юго-западнее 3-4 км г. Жанаозен, в 150 км от города Актау Мангистауской области.

Регион имеет развитую нефтегазовую инфраструктуру и находится в южной части Мангыстауской области.

Месторождение прошло две стадии освоения:

- добыча природного газа (до 2000г.);
- добыча нефти (с 2000 г. по настоящее время).

Населенные пункты в основном сельского типа. Дорожная сеть представлена грунтовыми и полевыми дорогами, которые являются основными путями сообщения.

Краткая характеристика площадки строительства

Проектируемая площадка насосной закачки воды располагается на существующей территории ЦПС (центральный пункт сбора), расположенная в 3-4 км г. Жанаозен в Мангистауской области.

Связь с областным центром осуществляется по автомобильной дороге. Участок строительства свободен от зелёных насаждений, но имеются некоторые существующие строения. Существующие здания и сооружения ЦПС ТОО «Tenge Oil & Gas».

Планировочные решения

В состав проектируемого объекта входят следующие здания и сооружения, принятые согласно Техническому заданию:

1. Обустройство нагнетательных скважин (всего 41 ед.):

1.1. Переобвязка существующих скважин;

1.2. Нагнетательный водовод Ду200 и Ду50;

2. Расширение ЦПС

2.1. Насосная станция закачки воды;

2.2. Резервуар очищенной воды РВС-400 – 2ед.;

2.3. Электроснабжение площадки закачки воды;

2.4. КТП-1600кВа.

Проект планировки участка строительства выполнен в соответствии с требованиями и рекомендациями строительных норм и правил по проектированию генеральных планов промышленных предприятий, а также инструкций по разработке и обустройству предприятий нефтегазовой промышленности Республики Казахстан.

При разработке проекта учитывались технологические и противопожарные расстояния компоновки технологического оборудования, а также использовался принцип максимальной компактности объектов и сокращения суммарной длины внешних межблочных коммуникаций всех назначений.

Блочные устройства рассматривались как единая технологическая цепочка с технологическими разрывами, позволяющими безопасно и беспрепятственно осуществлять монтаж, эксплуатацию и ремонт оборудования.

Проектируемая территория площадки ППД располагается на участке площадью 0,47 Га. Территория площадки ограждается по периметру сетчатыми панелями высотой 2м, по типу существующего ограждения.

Основными путями сообщения являются проектируемые и существующие дороги с щебеночным покрытием.

Покрытие дорог и проездов выполнено из щебня, ширина проезжей части принята 4,5м.

При покрытии пешеходных дорожек, ведущих к площадкам технологического оборудования, используется песчано-гравийная смесь.

Организация рельефа

Рельеф местности спокойный ровный. Плодородный слой почвы толщиной 0-0,1 м снимается со всей планируемой территории и складируется за пределами площадок для дальнейшего использования.

Площадка спланирована по рельефу.

Проектом предусматривается вертикальная планировка. Задачей и целью организации рельефа является - создание проектного рельефа на требуемой территории, обеспечивающего удобное и безопасное размещение оборудования, путем проектирования допустимых продольных уклонов и организация стока поверхностных (атмосферных) вод.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных уклонов для отвода поверхностных вод от проектируемого оборудования.

Решения по расположению инженерных сетей

Инженерные сети по территории размещены в технологических полосах и увязаны со всеми сооружениями в соответствии с технологическим решением.

Прокладка технологического трубопровода ведётся надземно по бетонным опорам, прокладка водоводов от насосной станции до проектируемых скважин в траншее.

Прокладка линии электропередач выполнена воздушно на железобетонных стойках. Кабели электроснабжения по территории прокладываются в траншее.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Основные проектные решения

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении «Тенге» в Мангистауской области» разработана на основании технического задания на проектирование, выданного Заказчиком и в соответствии с ведомственными нормами технологического проектирования, со строительными нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Существующее положение

Месторождение Тенге прошло два этапа освоения: добыча природного газа (до 2000 года) и добыча нефти (с 2000 года по настоящее время).

В период 2000–2022 гг. количество добывающих скважин было небольшим, добыча нефти оставалась низкой. С 2023 года строительство добывающих мощностей ускорилось, увеличилось количество эксплуатационных скважин и добыча нефти, при этом обводненность продукции постепенно снизилась.

Месторождение Тенге в настоящее время находится на начальной стадии разработки нефти: скорость отбора по геологическим запасам составляет <0,2 %, по извлекаемым запасам - <0,6 %. При этом основные продуктивные пласты характеризуются недостаточной природной энергией: пластовое давление в мелких горизонтах поддерживается лишь на уровне 45–90 %, что требует срочного восполнения пластовой энергии.

Основные решения по разработке месторождения

1. Разработка месторождения Тенге предусматривает закачку воды. Общий принцип:
   - на раннем этапе - контурная закачка воды;
   - в среднем и позднем периодах - точечная или площадная закачка в центральной части залежи;
   - с самого начала - поконтурная (по пластам) закачка воды.
2. В качестве базовой системы принята система скважинной сетки с расстоянием 400 м. Проектом предусматриваются 41 нагнетательных скважин.

3. Закачка воды планируется в 3 этапа:

- I этап - контурная закачка (западное и северное крыло);
- II этап - точечная/площадная закачка в центральной и верхней частях залежи;
- III этап - закачка на южном крыле.

4. С учётом текущих задач разработки:

- в западном крыле требуется ускоренная закачка воды;
- в северном крыле также необходимо ускорить перевод пробурённых скважин на нагнетание.

Поэтому:

- на I этапе переводятся на закачку все 7 нагнетательных скважин района «6 скважин»,
- в районе «417» - 2 нагнетательные скважины (скв. №233 и №12),
- в районе «236» - 3 нагнетательные скважины (скв. №219, №236 и №109).

5. В 2025–2026 гг. будут реализованы оставшиеся группы I и II этапов. После 2026 года - III этап на южном крыле.

6. По результатам анализа нефтегазоносного пласта установлено: расчётное давление закачки на устье – 20-25 МПа.

7. Для соблюдения баланса нагнетания и отбора определено соотношение 1.05–1.10, исходя из чего, рассчитаны объёмы закачки по основным пластам (XVIIIb, XXIb, XXII, XXIII).

Прогнозируемые показатели разработки

В настоящее время прогнозируемые показатели окончательно не определены.

Максимальное давление на устье с учётом аналогичных объектов и параметров коллектора система закачки проектируется на давление до 25 МПа.

Коэффициент нагнетания/отбора

- Теоретически должен быть близким к 1.0.
- При соотношении 1.05 давление начинает восстанавливаться, дебиты скважин расти.
- При >1.3 давление и дебиты растут быстрее, но стабильность добычи снижается, а обводнённость растёт.
- Для месторождения Тенге коэффициент планируется в диапазоне 1.05–1.10, в зонах с сильным дефицитом энергии – 1.10-1.20, с последующей корректировкой по динамике разработки.

По проекту максимальный объём закачки воды в месторождении Тенге составит 3000 м3/сут.

Исходные данные и проектные параметры

Пластовая вода месторождения Тенге относится к типу $CaCl_2$, содержание хлор-иона – 60 000–100 000 мг/л, общая минерализация около 160 г/л ($16x10^4$мг/л).

Параметры качества пластовой воды приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Параметры качества пластовой воды

№	Показатель	Ед.изм.	Значение	№	Показатель	Ед.изм.	Значение
1	$Na^+ + K^+$	мг/л	30 000–50 000	7	Br^-	мг/л	100–800
2	Сульфиды	мг/л	–	8	HCO_3^-	мг/л	100–250
3	pH	–	6–8	9	Cl^-	мг/л	60 000–100 000
4	Ca^{2+}	мг/л	6 000–10 000	10	Общая щёлочность	мг/л	0–458
5	Mg^{2+}	мг/л	1 400–1 900	11	Взвешенные вещества	мг/л	20
6	Общее железо	мг/л	80–100	12	Общая минерализация	мг/л	100 000–160 000

Существующая система очистки сточных вод и источники воды для закачки.

В существующем положении на северной части ЦПС имеется система очистки пластовой воды производительностью 500 м3/сут. Данная система применяет технологию удаление нефти методом коагуляции и отстоя.

Схема работы:

- пластовая вода поступает в буферный резервуар 400м3 и 100 м3;
- насосы перекачивают воду в 2 напорных коагуляционно-отстойных аппарата, где удаляются нефть и взвешенные вещества;
- после обработки вода поступает в накопительную емкость воды 100 м3;
- далее автоцистернами подаётся к устьям скважин для закачки.

Согласно плану увеличения добычи, планируется расширение текущей системы очистки сточных вод. Качество очищенной воды после данной установки должно удовлетворять требованиям к закачке.

Источники воды для проектируемой системы закачки:

- система очистки пластовой воды;
- система подачи чистой воды вне станции (1500 м3/сут) (предусматривается другим проектом).

Качество воды для закачки

В соответствии с требованиями к разработке пластов и СТ РК 1662-2007 «Вода для заводнения нефтяных пластов. Требования к качеству», установлены следующие нормативы:

- содержание нефти ≤ 5 мг/л;
- содержание взвешенных веществ ≤ 3 мг/л.

(См. таблицу 3.2 – показатели качества воды для закачки).

Проницаемость пористой среды коллектора, мкм^2	Коэффициент относительной трещиноватости коллектора	Допустимое содержание в воде, мг/л	
		механических примесей	нефти
до 0,1 вкл. свыше 0,1	-	до 3 до 5	до 5 до 10
до 0,35 вкл свыше 0,35	от 6,5 до 2 вкл менее 2	до 15 до 30	до 15 до 30
до 0,6 вкл свыше 0,6	от 35 до 3,6 вкл менее 3,6	до 40 до 50	до 40 до 50
Примечание - Коэффициент относительной трещиноватости определять в соответствии с [1]			

Давление закачки и распределение объёмов по скважинам

С учётом аналогичных месторождений и свойств коллектора система закачки проектируется на давление до 25 МПа.

- Температура добытой жидкости в системе: 40–60°С.
- Проектная температура воды для закачки: до 60 °С.

Максимальный проектный объём закачки воды по месторождению Тенге составляет 3000 м3/сут.

Система закачки воды

Технология закачки воды и масштабы строительства

При соблюдении требований по давлению, объему и качеству закачиваемой воды, максимально использовать существующие объекты закачки, применять ближайшие источники воды, снижать капитальные затраты, сокращать сроки строительства и экономить энергоресурсы. Основные принципы:

1. Для старых нагнетательных скважин использовать уже построенные наземные объекты закачки;

2. Для новых скважин – подключение к ближайшим существующим объектам.

Взаимное расположение скважин и станций

В рамках корректировки программы разработки предусмотрено 41 нагнетательная скважина.

Общая схема размещения

1. Основные принципы:

- Максимальная экономическая эффективность;
- Использование современных технологий и упрощение схемы подготовки;
- Полное использование остаточной мощности действующих объектов;
- Минимизация нового строительства;
- Внедрение цифровизации и автоматизации управления месторождением;
- Соответствие схемы расположения технологическим потокам;
- Минимизация отвода земель и защита экосистемы пустыни.

2. Схема системы закачки:

- Определение диаметров трубопроводов и параметров закачки по расчетам;
- Использование стандартизированных решений для скважин;
- Рекомендации по материалу труб;
- В 2025–2026 гг. ввод первой и второй очереди нагнетательных скважин; после 2026 г. – южного крыла (третья очередь). На магистралях будут предусматриваться ответвления для 11 будущих нагнетательных скважин.

Технологическая схема закачки воды

На территории ЦПС возводится новый насосный блок. За пределами станции вдоль месторождения с востока и запада прокладывается магистраль высокого давления, обслуживающая 24 скважины на западе и 17 скважин на востоке.

Согласно проекту, общая мощность закачки - 3000 м3/сут (41 скважина).

Схема закачки воды

Насосное оборудование

- 1 резервуар для чистой воды объемом 400 м3 (диаметр 8250 мм, высота 8220 мм);
- 1 резервуар для очищенной воды объемом 400 м3;
- 7 насосных блоков (каждый включает питательный насос Q=28 м³/ч, H=28 м, N=4 кВт, и насос для закачки Q=25 м³/ч, P=25 МПа, N=220 кВт).

Нагнетательный трубопровод

- Новая напорная магистраль для закачки воды: DN200, 25 МПа, материал - бесшовная стальная труба ст.20, длина L = 14.89км, глубина заложения по центру трубы -1.4м. Пропускная способность – 3000 м3/сут.
- Новые напорные линии-отводы: DN50, 25 МПа, количество - 34 шт., материал - гибкая высокопрочная композитная труба.

Максимальная длина одной линии – 2.92 км, суммарная длина – 22.119 км, глубина заложения по центру трубы -1.4 м.

- Для новых трубопроводов выполнен гидравлический расчет (см. таблицу 3.4).

Таблица 3.4 – Гидравлический расчет новых трубопроводов

Участок	Длина, км	Расход закачки, м³/сут	Диаметр, мм	Скорость, м/с	Потери напора, м	Проверка
Магистраль западного блока	8,44	1500	DN200	0,55	32,50	Требования выполнены

Участок	Длина, км	Расход закачки, м³/сут	Диаметр, мм	Скорость, м/с	Потери напора, м	Проверка
Магистраль восточного блока	6,45	1500	DN200	0,55	26,99	Требования выполнены
Ответвление к скважинам 702 и 235	2,73	180	DN40	1,66	94,90	-
			DN50	1,06	48,51	Рекомендуется

Вывод: Согласно расчетам, магистраль DN200 и ответвления DN50 обеспечивают требуемые параметры по скорости и потерям давления для производственных нужд.

Трубопроводы

- Магистраль DN200, 25 МПа, длиной 14.89 км, стальные бесшовные трубы ст.20, заглубление -1.4 м, производительность 3000 м3/сут.
- 34 ответвления DN50, 25 МПа, из гибких композитных труб, общая длина 22.119 км.
- Расчеты гидравлики (см. табл. 2) показывают, что потери давления и скорости соответствуют требованиям.
- 41 новых нагнетательных скважин по проекту.
- На площадке – наземная прокладка труб с опорами, арматура (задвижки, обратные клапаны, вентили для отбора проб).

Выбор материала

- Магистраль - бесшовные стальные трубы ст.20.
- Ответвления - гибкие композитные трубы высокого давления.
- В пределах скважин - бесшовные стальные трубы ст.20.

Требования к прокладке трубопроводов

- Минимум изгибов и пересечений;
- Минимизация прохождения через дороги, каналы, заболоченные или солонцеватые участки;
- Минимальное использование сельхозземель, защита построек и сооружений;
- Соблюдение безопасных расстояний до населённых пунктов;
- Возможность эластичной прокладки на поворотах;
- При пересечении дорог – использование защитных футляров;
- Установка маркировочных столбов, километровых знаков и опор.

Требования к строительству

1. Арматура

- Соответствие ГОСТ/GB стандартам, изготовление из кованой стали, давление до 25 МПа.
- Испытания на прочность и герметичность водой: 1,5х Рраб (37.5 МПа для 25 МПа трубопровода).

2. Установка оборудования

- По требованиям завода-изготовителя либо нормативной документации.

3. Монтаж трубопроводов

- Внутри скважин – бесшовные трубы ст.20, сварка по стандартам;
- Вне скважин – гибкие композитные трубы высокого давления (SY/T 6662.2-2020);
- Прокладка – подземная (заглубление 1.4м), на скважинах – наземная;
- Контроль сварных соединений - 100% рентген/УЗД для труб >16 МПа;
- Гидравлические испытания на прочность и герметичность;
- Продувка и очистка труб водой или воздухом.

Основные объемы работ

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Насосный блок (с резервным насосом)	компл.	2	1 рабочий + 1 резервный
2	Насосный блок (основные)	компл.	5	постоянная работа
3	Задвижки DN200 PN16	компл.	8	
4	Задвижки DN100 PN16	компл.	4	
5	Задвижки DN200 PN250	компл.	4	
6	Задвижки DN50 PN250	компл.	118	
7	Обратные клапаны DN50 PN250	компл.	41	
8	Вентили пробоотборные DN15, 25 МПа	компл.	43	
9	Гибкие композитные трубы DN50	км	22,119	
10	Бесшовные стальные трубы D219×25	км	14,89	
11	Бесшовные стальные трубы D60.3×9	км	2,429	
12	Бесшовные стальные трубы D273×7.1	м	150	
13	Бесшовные стальные трубы D219×6	м	330	
14	Опоры труб	шт.	41	
15	Маркировочные столбы	шт.	76	
16	Километровые столбы	шт.	66	
17	Предупредительные знаки	шт.	40	
18	Сигнальная лента (жёлтая, ширина 500 мм)	км	14,89	

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Исходные данные

Проект разработан для строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- Строительно-климатический район - IVГ;
- Нормативное значение ветровой нагрузки – 0,77 кПа (IV район);
- Нормативное значение снеговой нагрузки – 0,8 кПа (I район);
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 19,7°С;

При разработке проекта использовались следующие материалы:

- техническое задание на проектирование и технические условия выданные заказчиком;
- материалы инженерных изысканий.

Согласно отчета по инженерно-геологическимм изысканиям выполненных в 2025 году ТОО "GeoProektPlus" выделено 2 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1-классифицирован как супесь твердая песчанистая, серо-розового цвета, с включением щебенистых частиц до 25% с линзами ракушечника до 50см. Мощность слоя 0 до 0,8-1,0-10,0м. Грунт просадочный 2-й тип, начально просадочное давление 0,08МПа. Физико-механические свойства грунта: w-4%; ρ-1.56г/см3; Sr-0,14 д.е.; Ip-5; IL<0;e-0,73; c-8кПа; ϕ-15,8°; E-4МПа; R-200кПа.

ИГЭ-2-залегает под грунтами ИГЭ-1 с интервала глубин от 0,7-1,0м до 10,0-20,0м и классифицирован как известняк ракушечник полускальный от серого до буро-красного цвета, средней плотности, сильнопористый, сильновыветрелый, размягчаемый, очень низкой прочности. Мощность слоя 9,0-19,3м. Грунт просадочный 2-й тип, начально просадочное давление 0,08МПа. Физико-механические свойства грунта: w-10,4%; ρ-1.46г/см3.

Тип засоления-сульфатный. Грунты не агрессивные к бетонам на

сульфатостойком цементе.

По суммарному содержанию хлоридов грунты неагрессивные к арматуре ж/б конструкции.

Во время проведения инженерно-геологических изысканий грунтовые воды не вксрыты до глубины бурения 20,0м от дневной поверхности. В грунтах вероятна возможность появления локальных горизонтов грунтовых вод в интервале глубин 1,5-2,0м.

Расчетная глубина сезонного промерзания грунтов: -для супеси-0,55м; для крупнообломочных грунтов -0,64

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Основные решения по проектируемому объекту приняты с учетом их назначения, в полном соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан и обеспечивающие безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

В соответствии с заданием на проектирование и исходными данными предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

1. Насосная станция;
2. Резервуар воды РВС-400;
3. Ограждение территории.

Архитектурные и конструктивные решения

Насосная станция закачки воды в пласт

Площадь застройки – 594,07м2.

Степень огнестойкости – III.

Уровень ответственности – II.

Здание представляет собой каркас из металлоконструкции со стеновыми и кровельными сэндвич-панелями. Здание одноэтажное с размерами в осях 12,0х39,0 м и высотой до низа ограждающих конструкции 4.8 м.

Каркас здания выполнен по рамно-связевой схеме. Основными несущими конструкциями являются однопролетные рамы, выполненные по стоечно-балочной схеме. Пространственная жесткость здания обеспечивается жесткостью конструкции, системой вертикальных и горизонтальных связей, прогонами покрытия, балками.

В торцах здания для монтажа панелей устраивается несущий фахверк с жестким сопряжением с фундаментом.

Материал основных конструкции каркаса следующий:

- Колонны и балки – сварной двутавр сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2022;

- Вертикальные и горизонтальные связи по из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93;

- Прогоны покрытия и стеновые – спаренный гнутый С-образный профиль по ГОСТ 8282-83.

Стены - из панелей стеновых трехслойных типа «Сэндвич» по ТУ 5284-048-00110473-2001 с утеплителем из минераловатных плит типа НГ толщиной 100мм. Кровля – панель кровельная трехслойная типа «Сэндвич» по ТУ 5284-048-00110473-2001 с утеплителем из минераловатных плит типа НГ толщиной 120мм. Панели состоят из наружной и внутренней обшивок с продольным обрамлением, выполненных из окрашенной оцинкованной стали толщиной 0,7мм, с оригинальным профилированием, и приклеенного к обшивке утеплителя с ориентацией волокон мин. плиты перпендикулярно обшивкам. Монтаж с помощью самонарезных болтов, заклепок и уплотнительных прокладок, поставляемых в комплекте с панелями.

Раскладка панелей вертикальная.

Полы - монолитные бетонные по щебеночному основанию;

Крыльцо и пандус – армированный монолитный бетон;

Окна – по серии 1.436.3-21, двери наружные утеплённые по серии 1.436.3-19 вып.1.

Ворота распашные из панелей типа «сендвич» по серии 1.435.9-17 вып. 2.

Кровля двухскатная с уклоном 25%.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Фундаменты столбчатые, запроектированы из бетона кл.В20, F75, W4 с армированием сварными сетками и каркасами и отдельными арматурными стержнями класса А400 и А240 по ГОСТ 23279-2012 и ГОСТ 34028-2016. Защитный слой 30мм. Арматурные сетки и каркасы изготавливать сварными по ГОСТ 15878-79.

Внутри станции предусмотрены 7 монолитных железобетонных фундамента под насосные агрегаты, с устройством анкерных болтов для их крепления и закладкой стальных армирующих сеток по ГОСТ 23279-2012 и отдельных стержней по ГОСТ 34028-2016. Болты приняты по ГОСТ 24379.1-2012. Материал фундаментов – бетон кл. В25 по ГОСТ 26633-2012. В основании фундаментов устраиваются бетонная подготовка толщиной 100мм.

Резервуар стальной вертикальный

Основные показатели:

№ п/п	Наименование	Номинальный объем, $м^3$	Диаметр, мм	Высота стенки, мм
1	Резервуар воды РВС-400	400	8250	8220

Основание

Резервуар устанавливается на искусственном основании, состоящим из грунтовой подсыпки, подушки из песчано-гравийной смеси и гидроизолирующего слоя. Материковый грунт под грунтовой подсыпкой должен быть уплотнен щебнем или гравием десятитонными катками. Грунтовая подсыпка выполняется из песчано-гравийная смеси с добавлением до 40% (по объему) глинистого непросадочного грунта слоями 15-20 см с тщательным уплотнением механизированным способом. Укатка подушки из песчано-гравийной смеси должна производиться послойно и при оптимальной влажности. Тщательность уплотнения должна контролироваться. Уплотнение считается достаточным когда при работе катками весом 10 т прекращается выпирание «волны» грунта перед катками и глубина следа от задних вальцов катка составит не более 10 мм. Коэффициент уплотнения подушки - не менее 0.95, откосов - не менее 0.92

Для предотвращения стального днища резервуара от коррозии под действием грунтовой влаги, поверх подушки укладывается гидроизолирующий слой толщиной не менее 100мм. В качестве гидроизолирующего слоя могут применяться грунты влажностью не более 3%, перемешанного с вяжущим веществом (8-10% от объёма смеси). В качестве вяжущих веществ применяются жидкие нефтяные битумы, гудроны, мазуты.

Фундамент под стенкой резервуара запроектирован кольцевым из монолитного железобетона класса С20/25 W4 F150. Рабочая арматура фундаментов класса А400, распределительная и монтажная А240.

Проектом также предусматривается бетонное покрытие отмостки шириной 1,0 м и бетонное покрытие площадки под кольцевую лестницу и площадки обслуживания запорной арматуры. Подготовка, отмостка, фундамент кольцевой лестницы и площадка выполняются из бетона С12/15 W4 F100.

Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принять на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Защитный слой бетона не менее 30 мм. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазываются битумно-полимерной мастикой за два раза.

При возведении фундаментов в зимнее время, выполнить мероприятия по защите грунтов основания и бетонной смеси от замачивания и промерзания.

Металлические конструкции

Конструкции металлические цилиндрического резервуара индивидуального изготовления, состоящее из стального днища, стенки и конической крышей.

Автоматическая сварка стальных конструкций должна производится с применением материалов, соответствующих свариваемых сталей и обеспечивающих механические свойства металла шва встык не ниже механических свойств свариваемого металла.

Все конструкции резервуара должны изготовляться на заводе.

Стенка и днище резервуара изготавливаются в виде полотнищ, которые транспортируются к месту строительства свернутыми в рулоны. При изготовлении полотнищ соединения листов выполняется встык двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Кромки листов обрабатываются простройкой. Допускаемые отклонения от проектных линейных размеров не должна превышать по ширине ±0,5мм, по длине ±2мм.

Покрытие резервуара сборное, распорной конструкции, конической формы (1:6) собирается из плоских щитов, укладываемых на центральное кольцо и стенку резервуара. Между собой щиты соединяются путем сварки внахлест.

В соответствии с "Правилами техники безопасности при эксплуатации резервуаров", для обслуживания оборудований расположенных на крыше, резервуар снабжен площадками с ограждением и наружной кольцевой лестницей с площадками.

Для подъема на резервуар в проекте предусмотрена кольцевая лестница с площадками. Для обслуживания оборудования, расположенного на крыше резервуара, в проекте предусмотрена кольцевая площадка обслуживания.

Ограждение

Основные показатели: общая протяженность ограждения – 114 п.м.

Территория вахтового городка ограждается на высоту 2,0 м металлическими сетчатыми панелями. Панели выполняется из уголка по ГОСТ 8509-93 обтянутого сеткой по ГОСТ 5336-80. Панели съемные и устанавливаются петлями на металлические стойки из труб. Фундамент монолитного исполнения из бетона по СТ РК EN 206-2017. Крепление стоек ограждения к фундаменту выполняется при помощи анкерных болтов по ГОСТ 24379.1-2012. Для въезда автотранспорта предусмотрены ворота шириной 4,5 м запроектированные по типу ограждения.

Специальные защитные мероприятия

Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе. Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом и затвердевшие обмазываются битумом за два раза.

Обратную засыпку пазух фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного слоя грунта, слоями не более 20 см с тщательной трамбовкой.

После монтажа всех металлических конструкций и закладных изделий выполнить мероприятия по их антикоррозийной защите путем нанесения на эти поверхности эмалевой краски ПФ-115, ГОСТ 6465-76* по грунту из лака ГФ-021, ГОСТ 25129-82*.

Сварку металлических конструкции производить электродами МР-4 или УОНИ по ГОСТ 9467-75, высоту швов принять равной наименьшей толщине двух свариваемых элементов.

В период производства работ необходимо осуществлять систематический контроль за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве согласно СНиП Охрана труда и ТБ в строительстве.

2.2. Место расположения проектируемого объекта

Месторождение «Тенге» расположен возле юго-западнее 3-4 км г. Жанаозен, в 150 км от города Актау Мангистауской области. Ближайший жилой массив п.Тенге расположен на расстоянии 1.25 км в северо-восточном направлении от проектируемого объекта.

Проектируемая площадка насосной закачки воды располагается на существующей территории ЦПС (центральный пункт сбора).

Связь с областным центром осуществляется по автомобильной дороге. Участок строительства свободен от зелёных насаждений, но имеются некоторые существующие строения. Существующие здания и сооружения ЦПС ТОО «Tenge Oil & Gas».

Регион имеет развитую нефтегазовую инфраструктуру и находится в южной части Мангыстауской области.

Месторождение прошло две стадии освоения:

- добыча природного газа (до 2000г.);
- добыча нефти (с 2000 г. по настоящее время).

Населенные пункты в основном сельского типа. Дорожная сеть представлена грунтовыми и полевыми дорогами, которые являются основными путями сообщения.

Растительный покров - степная и полупустынная растительность с наличием кустарников. Травяной покров разреженный.

Климат района работ резко-континентальный с жарким летом и холодной зимой.

Климат Мангистауской области формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих воздушных масс формируется резко континентальный крайне засушливый тип климата. Под влиянием воздушных масс формируется резко континентальный засушливый климат. Влияние Каспийского и Аральского моря также очень ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры в зимние месяцы, понижении температуры в летние месяцы, в уменьшении годовых и суточных амплитуд температуры.

Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха-минус -1,2 градуса. Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха-плюс +25 градуса. Абсолютный максимум температур, равный плюс 43,3 градусам, отмечается в июле, абсолютный минимум, равный минус -27,7 градусам-в январе. Наибольшее повышение температуры воздуха в году отмечается в апреле. К этому времени приурочено вскрытие рек и прохождение максимального поверхностного водостока. Продолжительность безморозного периода составляет 210 дней в году.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам составляет 2,2 м/сек в летний период и максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе 9,4 м/сек в зимний период. Максимальная скорость господствующих ветров при повторяемости один раз в 20 лет может достигать 32 м/сек. Преобладающие направления постоянно дующих ветров в теплое время года– западное, в зимнее время года-восточное. Среднее число дней со скоростью >10м/с при отрицательной температуре воздуха 3, в теплый период года 5. Среднегодовое количество дней с пыльной бурей составляет 4,3 дня с метелью 1 день.

Атмосферных осадков выпадает очень мало. Среднее годовое количество их не превышает 130-180 мм. Максимум осадков приходится на теплый период года. Рассматриваемая территория располагает большими энергетическими запасами ветра. Большой дефицит влажности, высокие температуры обуславливают колоссальное испарение с водной поверхности. Устойчивый снежный покров образуется в конце декабря и держится до начала марта. Число дней в году со снежным покровом составляет 15 дней. Максимальная высота снежного покрова к концу зимнего периода достигает 42 см, минимальное значение равно 2-10 см. Среднее из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму составляет 32,7 см. В период с октября по апрель в среднем бывает 26 дней с метелью. Обычная продолжительность метелей составляет 8-9 часов. Дорожно-климатическая зона – V; Тип местности по характеру и степени увлажнения – I (первый).

На территории месторождения отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ). Непосредственно на территории проведения работ древние памятники археологии, истории и культуры отсутствуют.

Ситуационная карта - схема района расположения проектируемого объекта представлена на рисунке 2.1.

Карта - схема проектируемого объекта представлена на рисунке 2.2.-2.2.1.

2.2.1. Ситуационная карта - схема района расположения проектируемого объекта



Рис. 2.1

2.2.2. Карта - схема проектируемого объекта

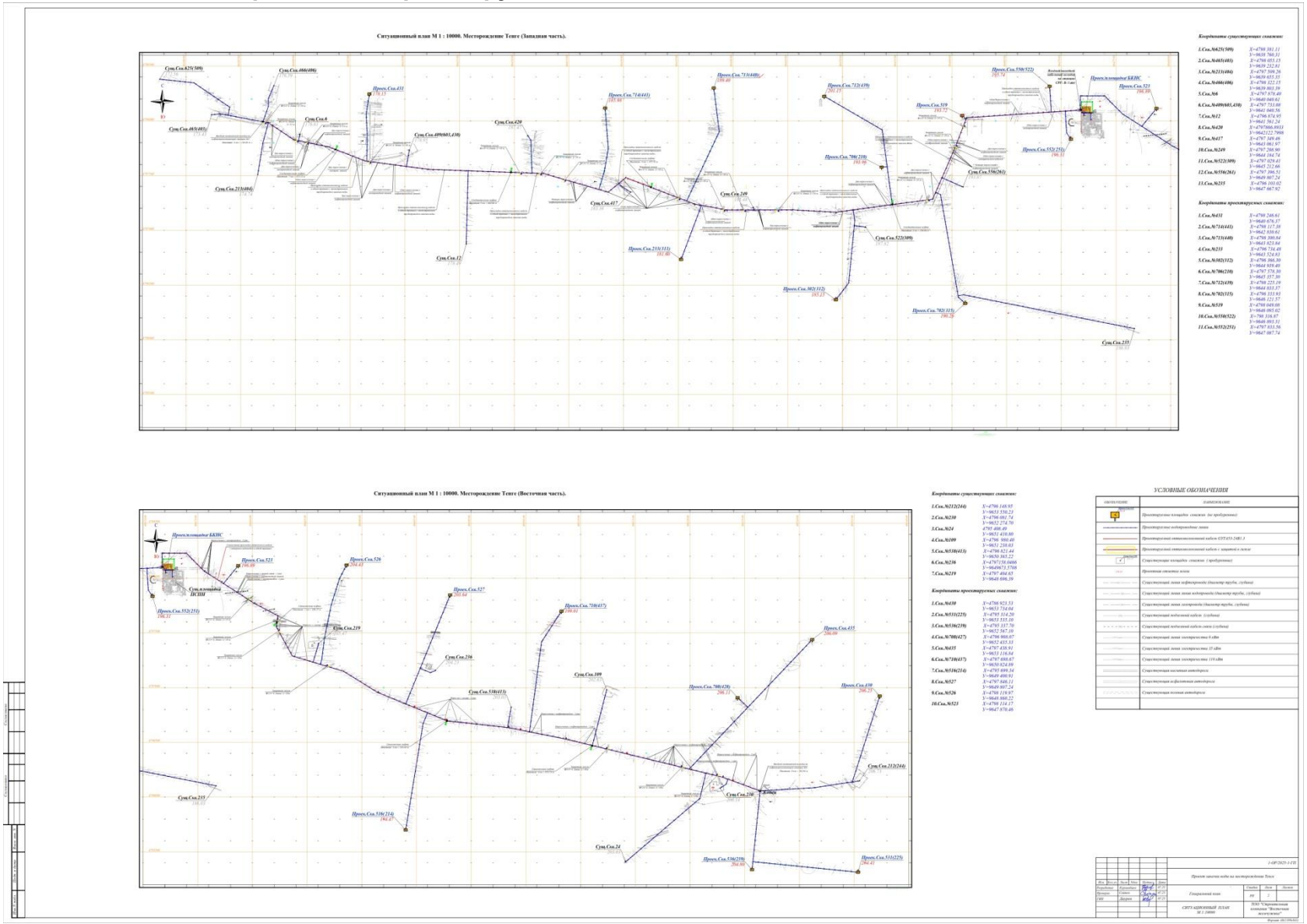
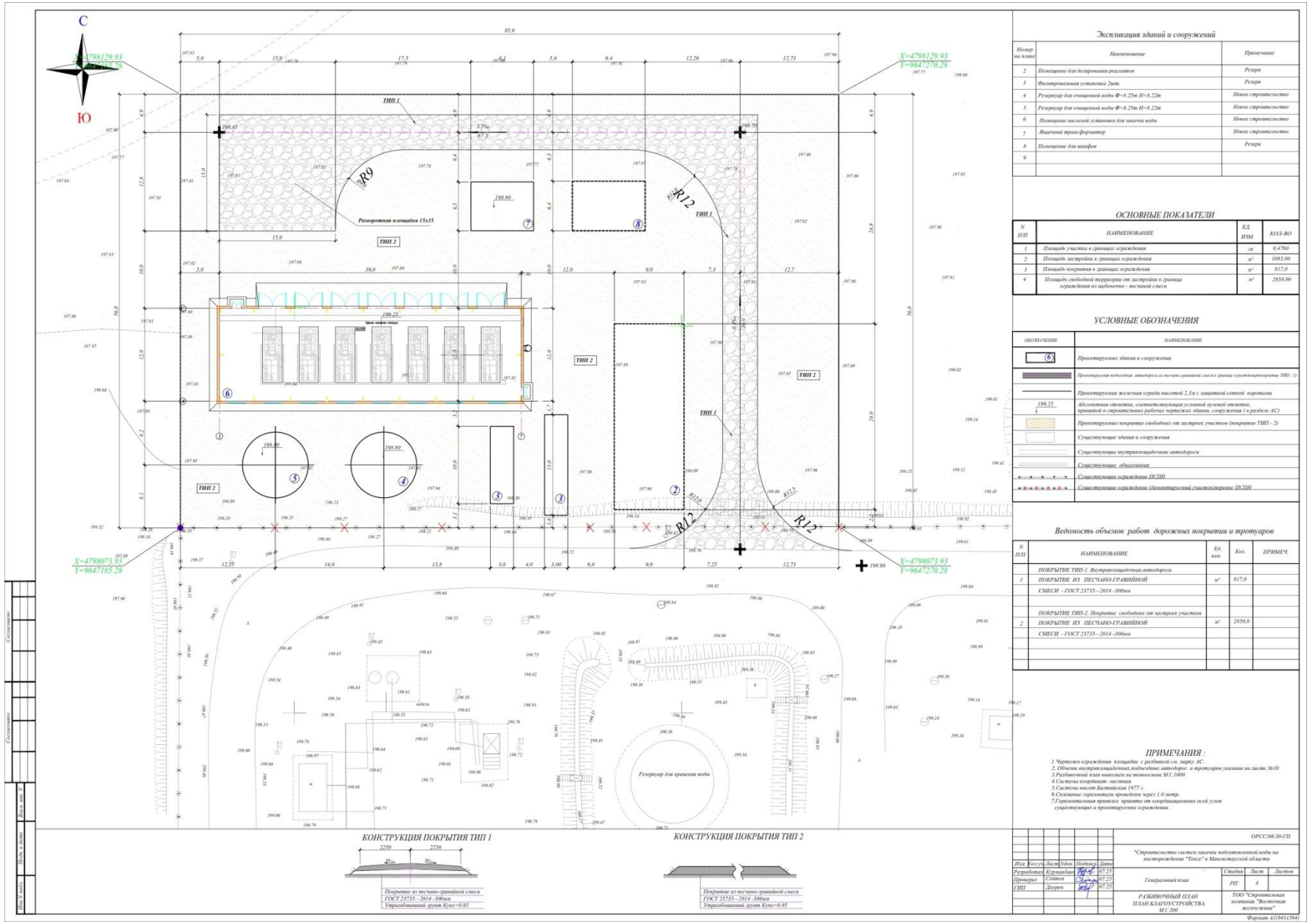


Рис. 2.2



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
2	Помещение для дозирования реагентов	Резерв
3	Фильтровальная установка 2шт.	Резерв
4	Резервуар для очищенной воды Ф=8.25м Н=8.22м	Новое строительство
5	Резервуар для очищенной воды Ф=8.25м Н=8.22м	Новое строительство
6	Помещение насосной установки для закачки воды	Новое строительство
7	Ящичной трансформатор	Новое строительство
8	Помещение для шкафов	Резерв
9		

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

N П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО
1	Площадь участка в границах ограждения	га	0.4760
2	Площадь застройки в границах ограждения	м²	1085.00
3	Площадь покрытия в границах ограждения	м²	817.0
4	Площадь свободной территории от застройки в границах ограждения из щебеночно - песчаной смеси	м²	2858.00

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
6	Проектируемые здания и сооружения
	Проектируемая подъездная автодорога из песчано-гравийной смеси с границ ограждения(покрытие ТИП - 1)
	Проектируемая железная ограда высотой 2,3м с защитной сеткой воротами
199.25	Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке, принятой в строительных рабочих чертежах здания, сооружения (в разделе АС)
	Проектируемые покрытие свободных от застроек участков (покрытие ТИП - 2)
	Существующие здания и сооружения
	Существующие внутриплощадочные автодороги
	Существующие обваловки
	Существующее ограждение ПСПП
	Существующее ограждение (демонтируемый участок)прямое ПСПП

Ведомость объемов работ дорожных покрытий и тротуаров

N П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол.	ПРИМЕЧ.
	ПОКРЫТИЕ ТИП-1. Внутриплощадочная автодорога			
1	ПОКРЫТИЕ ИЗ ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОЙ	м²	817.0	
	СМЕСИ - ГОСТ 23735--2014 -30dsm			
	ПОКРЫТИЕ ТИП-2. Покрытие свободных от застроек участков			
2	ПОКРЫТИЕ ИЗ ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОЙ	м²	2858.0	
	СМЕСИ - ГОСТ 23735--2014 -30dsm			

ПРИМЕЧАНИЯ :

1.Чертежи ограждения площадки с разбивкой см. лист АС.
2. Объемы внутриплощадочных подъездных автодорог и тротуаров указаны на листе ЭО.10
3.Разбивочный план выполнен на топооснове М1:1000
4.Система координат -местная
5.Система высот Балтийская 1977 г.
6.Сплошные горизонтали проведены через 1,0 метр.
7.Горизонтальная привязка принята от координатных осей углов существующих и проектируемых ограждения .

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Курмашбаев				07.23
Проверил	Сейтен				07.23
ГИП	Двуреч				07.23

ОРСС/06/30-ТП

"Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге" в Мангистауской области

Генеральный план

РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН ПЛАН БЛАГОУСТРОЙСТВА. М1:200

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ТОО "Строительная компания "Восточная жемчужина"

Формат А1(841х594)

Рис. 2.2.1

3. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

3.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат района размещения проектируемого объекта резко-континентальный, полупустынного типа. Характерными особенностями климата являются крайняя засушливость и резкая континентальность, что вызывает большой контраст между температурами зимы и лета, дня и ночи. Климат характеризуется резкими суточными колебаниями температуры. Климат региона формируется под доминирующим влиянием воздушных масс.

Район строительства характеризуется следующими условиями:

– Климатический район строительства: IV Г;

– Минимальная зимняя температура наружного воздуха - 34.7°С;

– Средняя температура наиболее холодной пятидневки, с обеспеченностью 0.92,- 14.9°С;

– Максимальная температура теплого периода года +45°С;

– Вес снегового покрова для II снегового района 80 кг/м² (0.8 кПа);

– Скоростной напор ветра для IV ветрового района -77 кг/м² (0.77 кПа).

Направление и скорость ветра. В холодный период года, на территории Мангистауской области преобладают ветры восточных и юго-восточных румбов (2,5-7,1 м/с), а начиная с мая, они сменяются на северные и северо-западные (2,5-7,0 м/с). Зимой преобладают северо-восточные ветры, иногда со скоростью 17,0 м/с и более. В теплый период происходит перестройка барического поля и с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей.

В тёплый и засушливый период года наблюдаются пыльные и песчаные бури.

Средняя годовая скорость ветра составляет 4,5 м/с. В годовом ходе зимние месяцы выделяются значительными скоростями (более 5,0 м/с). В эти месяцы отмечается наибольшая повторяемость дней сильным ветром (более 17,0 м/с).

Наибольшая скорость ветра преобладает в северо-восточном направлении и достигает 24,0 м/с. Ветры со скоростью более 15 м/с наблюдаются ежемесячно и за год их отмечается до 20.

Исключительно высокая динамика атмосферы, являющаяся характерной особенностью климата описываемой территории, создает условия интенсивного турбулентного обмена и препятствует развитию застойных явлений. Наиболее ярко эта особенность проявляется на МС Жанаозен, повторяемость штилей на которой очень низкая (1%).

Температура и влажность воздуха. Зима довольно теплая и короткая. Самые низкие температуры наблюдаются в январе, со средним температурным максимумом 6.6°С и минимумом -0°С, при этом абсолютный минимум -34.7°С был зафиксирован в 1972 году. Среднегодовая температура воздуха колеблется от 9,5°С до 13.2°С.

Теплый период (со средней дневной температурой воздуха выше 0°С) длится в среднем 280 дней. Наиболее жаркие условия наблюдаются в июле-августе, днем воздух прогревается до 30-34°С. В отдельные годы температура воздуха повышается до 42-47°С. Абсолютный максимум 46.8°С был зафиксирован в 2015 г.

Засушливость теплого периода года проявляется в низких значениях относительной влажности воздуха и в большом дефиците влаги. Относительная влажность летом изменяется в пределах 33-37%, зимой - 75-80%.

Атмосферные осадки. Район работ относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Годовое количество осадков в среднем составляет 130-180 мм. По годам осадки выпадают крайне неравномерно от 83 мм до 225 мм. Летние осадки выпадают в малых количествах и очень быстро испаряются, зачастую не достигая поверхности почвы.

Осадки незначительны и выпадают в основном в виде коротких проливных дождей в начале лета и небольших дождей осенью. В распределении осадков по сезонам года ясно выражен их весенний максимум. Летние осадки обычно непродолжительны и носят преимущественно ливневый характер. В сухие годы на протяжении всего лета зачастую осадков не выпадает.

Общее число дней с осадками составляет 45-55 дней, причем жидкие осадки преобладают над твердыми.

Снежный покров неустойчив, да и выпадает снег не каждую зиму. Снежный покров толщиной 3-8 см неустойчив и не везде сплошной. Он образуется в течение декабря и разрушается в последних числах февраля. Число дней со снежным покровом за рассматриваемый период (2013-2024гг.) составило 29 дней.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, t°С	+ 37.4
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, t°С	– 6.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15.0
СВ	11.0
В	21.0
ЮВ	17.0
Ю	5.0
ЮЗ	5.0
З	9.0
СЗ	17.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с	7.0

3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Оценка качества воздуха проводилась по ближайшей к участку строительных работ МС Жанаозен на основе материалов «Информационных Бюллетеней о состоянии окружающей среды» по РК и Мангистауской области за 2022-2024 гг., Инженерно-экологических изысканий, 2024г.

Основными загрязнителями атмосферного воздуха являются диоксид серы, оксид углерода и сероводород, максимально-разовые концентрации, которых превышает норму в 2-4 раза.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводятся в г. Жанаозен на 2 автоматических станциях. В целом по г. Жанаозен определяется до 7 показателей:

– 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) озон; 7) сероводород.

В 2024 году определялось по городу до 6 показателей:

– 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) озон; 5) сероводород; 6) мощность эквивалентной дозы гамма-излучения.

Согласно РД 52.04.667-2005 «Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения», степень загрязнения атмосферы за год оценивается по трем показателям:

– Стандартный индекс (СИ): наибольшая измеренная в городе максимальная разовая концентрация любого загрязняющего вещества, деленная на ПДК — стандартный индекс (СИ) или наибольший единичный индекс загрязнения.

– Наибольшая повторяемость (НП), %: наибольшая повторяемость превышения ПДК любым загрязняющим веществом в воздухе города.

– Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА): Показатель загрязнения атмосферы. Для его расчета используются средние значения концентраций различных загрязняющих веществ, деленные на ПДК и приведенные к вредности диоксида серы.

Уровень загрязнения атмосферы считается повышенным при ИЗА от 5 до 6, СИ менее 5 и НП менее 20 %, высоким — при ИЗА от 7 до 13, СИ от 5 до 10, НП от 20 % до 50 % и очень высоким при ИЗА не менее 14, СИ более 10, НП более 50 %. Если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.

В 2023 г. отмечались высокие разовые концентрации по сероводороду (3,8 ПДКм.р.) и оксиду углерода (2,21 ПДКм.р.). Количество превышений максимальноразовых ПДК было отмечено по озону (305 раз), сероводороду (181 раз), оксиду углерода (36 раз), диоксиду азота (13 раз).

Увеличению концентрации озона способствуют нисходящие потоки воздуха и высокая температура. В рассматриваемом районе Мангистауской области имеется ряд источников загрязнения атмосферного воздуха: предприятия теплоэнергетики, нефтегазовой отрасли, автотранспорт, которые вносят свой вклад в формирование фонового уровня загрязнения воздуха.

Расчётные фоновые концентрации ЗВ в атмосферном воздухе по МС Жанаозен (Справка РГП Казгидромет от 01.10.2025 г., Приложение 3) приведены ниже в таблице.

Примесь	Концентрация Сф, мг/м³				
	Штиль 0-2 м/с	Скорость ветра (3-U*), м/с			
		С	В	Ю	З
Азота диоксид	0,0232	0,0694	0,025	0,0279	0,0218
Диоксид серы	0,0187	0,0508	0,0276	0,0714	0,0345
Углерода оксид	0,8717	0,5153	0,6649	0,6348	0,5238
Азота оксид	0,0091	0,0249	0,0054	0,0084	0,0051
Сероводород	0,0012	0,0159	0,0014	0,0014	0,0019

Примечания:
1. Письмо РГП Казгидромет от 01.10.2025 г.,
2. Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 гг.

3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фонового загрязнения;

В связи с тем, что настоящим проектом предусматривается расширение существующего участка ЦПС (центральный пункт сбора) с размещением насосной станции и систем закачки подготовленной воды в пласт на месторождении «Тенге» где основным компонентом является водная среда, то выбросов загрязняющих веществ **при эксплуатации** не предвидится.

При строительстве проектируемых объектов будут производиться следующие

работы, которые являются источниками выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ:

- Электростанция передвижная (источник 0001);
- Компрессор (источник 0002);
- Агрегат сварочный (САГ) (источник 0003);
- Котлы битумные передвижные, гидроизоляция ж/б изделий, нанесение битумной мастики (источник 0004);
- Пескоструйный аппарат (источник 6001);
- Аппарат для сварки полимерных труб (источник 6002);
- Срезка, временное хранение плодородного слоя грунта (источник 6003);
- Разработка грунта в траншеях, временное хранение (источник 6004);
- Траншеи и котлованы. Обратная засыпка (источник 6005);
- Пересыпка, временное хранение песчано-гравийных, щебеночно-песчаных смесей (источник 6006);
- Лакокрасочные работы. Огрунтовка, окраска металлических поверхностей (источник 6007);
- Сварочные работы (источник 6008);
- Спецтехника (источник 6009).

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА

Город N 011,Жанаозен
Объект N 0001,Вариант 1 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

Источник загрязнения N 0001,Труба
Источник выделения N 001, Электростанция передвижная

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, 2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 212
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 454
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = \mathbf{8.72 * 10^{-6} * 212 * 4 = 0.00739456} \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3 :

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = \mathbf{1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722} \quad (A.5)$$
~~~~~~

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00739456 / 0.491925722 = 0.015031863$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса
M_i, г/с:

$M_i = e_{Мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0091556	0.0688
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.0014878	0.01118
0328	Углерод (Сажа)	0.0007778	0.006
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0012222	0.009
0337	Углерод оксид	0.008	0.06
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1.4444E-8	0.0000001
1325	Формальдегид	0.0001667	0.0012
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.004	0.03

Источник загрязнения N 0002,Труба
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, 2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 45
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 151
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 454
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 151 * 45 = 0.0592524 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $_{ог}$, кг/м^3 :

$$_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / _{ог} = 0.0592524 / 0.491925722 = 0.120449892 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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
$q_{эi}$ 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:

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

Расчет валового выброса W_i, т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.103	0.0688
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.0167375	0.01118
0328	Углерод (Сажа)	0.00875	0.006
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.01375	0.009
0337	Углерод оксид	0.09	0.06
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000002	0.0000001
1325	Формальдегид	0.001875	0.0012
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.045	0.03

Источник загрязнения N 0003,Труба
Источник выделения N 001, Агрегат сварочный (САГ)

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, 5
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 110
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 234
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 454
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = \mathbf{8.72 * 10^{-6} * 234 * 110 = 0.2244528} \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $_{ог}$, кг/м^3 :

$$_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = \mathbf{1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722} \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / _{ог} = \mathbf{0.2244528 / 0.491925722 = 0.456273762} \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
~~~~~~

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса
M_i, г/с:

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

Расчет валового выброса W_i, т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2346667	0.16
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.0381333	0.026
0328	Углерод (Сажа)	0.0152778	0.01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0366667	0.025
0337	Углерод оксид	0.1894444	0.13
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000004	0.0000003
1325	Формальдегид	0.0036667	0.0025
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.0886111	0.06

Источник загрязнения N 0004,Труба
Источник выделения N 001,Котлы битумные передвижные
Список литературы:
1. "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 , $_T_$ = **100**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Мазут малосернистый
Зольность топлива, %(Прил. 2.1) , AR = **0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1) , SR = **0.5**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1) , $H2S$ = **0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1) , QR = **40.24**

Расход топлива, т/год , ***BT*** = **1**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива , ***N1SO2*** = **0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (ф-ла 2.2) , ***_M_*** = *0.02 * BT * SR * (1-N1SO2) * (1-N2SO2) + 0.0188 * H2S * BT* = **0.02 * 1 * 0.5 * (1-0.02) * (1-0) + 0.0188 * 0 * 1 = 0.0098**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***_G_*** = *_M_ * 10 ^ 6 / (3600 * _T_)* = **0.0098 * 10 ^ 6 / (3600 * 100) = 0.0272**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % , ***Q3*** = **0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % , ***Q4*** = **0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива , ***R*** = **0.65**
Выход оксида углерода, кг/т , ***CCO*** = *Q3 * R * QR* = **0.5 * 0.65 * 40.24 = 13.08**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_*** = *0.001 * CCO * BT * (1-Q4 / 100)* = **0.001 * 13.08 * 1 * (1-0 / 100) = 0.01308**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** = *_M_ * 10 ^ 6 / (3600 * _T_)* = **0.01308 * 10 ^ 6 / (3600 * 100) = 0.0363**

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Производительность установки, т/час , ***PUST*** = **0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 6.5) , ***KNO2*** = **0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений , ***B*** = **0**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.8) , ***_M_*** = *0.001 * BT * QR * KNO2 * (1-B)* = **0.001 * 1 * 40.24 * 0.047 * (1-0) = 0.00189**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** = *_M_ * 10 ^ 6 / (3600 * _T_)* = **0.00189 * 10 ^ 6 / (3600 * 100) = 0.00525**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Об'ем производства битума, т/год , ***MY*** = **7**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7) , ***_M_*** = *(1 * MY) / 1000* = **(1 * 7) / 1000 = 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** = *_M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)* = **0.007 * 10 ^ 6 / (100 * 3600) = 0.01944**

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм , ***GV*** = *4000 * AR / 1.8* = **4000 * 0.1 / 1.8 = 222.2**
Валовый выброс, т/год , ***_M_*** = *10 ^ -6 * GV * BT * (1-NOS)* = **10 ^ -6 * 222.2 * 1 * (1-0) = 0.000222**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** = *_M_ * 10 ^ 6 / (3600 * _T_)* = **0.000222 * 10 ^ 6 / (3600 * 100) = 0.000617**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00525	0.00189
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0272	0.0098
0337	Углерод оксид	0.0363	0.01308
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.01944	0.007
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	0.000617	0.000222

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный
Источник выделения N 001,Пескоструйный аппарат

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.3.2. Термические цеха

Оборудование, техпроцесс: Очистные дробеметные установки периодического и непрерывного действия

Количество обрабатываемых деталей, кг/час , ***D*** = **50**
Время работы единицы оборудования в год, час , ***_T_*** = **100**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы PM10

Удельное количество выбросов ЗВ, г/кг деталей(табл.3.13) , ***Q*** = **1.5**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***Q * D / 3600*** = **1.5 * 50 / 3600 = 0.02083**
Валовый выброс, т/год , ***_M_*** = ***_G_ * _T_ * 3600 / 10 ^ 6*** = **0.02083 * 100 * 3600 / 10 ^ 6 = 0.0075**

ИТОГО выбросы:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы PM10	0.02083	0.0075

Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный
Источник выделения N 6002 01, Аппарат для сварки полимерных труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N*** = **4500**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_*** = **500**

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q*** = **0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_*** = ***Q · N / 10^6*** = **0.009 · 4500 / 10^6 = 0.0000405**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_*** = ***_M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)*** = **0.0000405 · 10^6 / (500 · 3600) = 0.0000225**

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q*** = **0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_*** = ***Q · N / 10^6*** = **0.0039 · 4500 / 10^6 = 0.00001755**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_*** = ***_M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)*** = **0.00001755 · 10^6 / (500 · 3600) = 0.00000975**
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000225	0.0000405
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000975	0.00001755

Источник загрязнения N 6003,Неорганизованный
Источник выделения N 6003 01, Срезка, временное хранение плодородного слоя 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 Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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*** = **25**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **35450**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.0778$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 35450 \cdot (1\text{-}0) = 0.34$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0778$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.34 = 0.34$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчаник

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **20**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **30**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 9000 \cdot (1-0) = 0.3654$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 9000 \cdot (365-(30 + 30)) \cdot (1-0) = 8.25$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0778 + 0.3654 = 0.443$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.34 + 8.25 = 8.59$

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)	0.4430000	8.5900000

Источник загрязнения N 6004,Неорганизованный
Источник выделения N 6004 01, Разработка грунта в траншеях, временное хранение
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: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
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, $GMAX = 36$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 51461$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 36 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.28$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 51461 \cdot (1-0) = 1.235$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.28$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.235 = 1.235$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 20$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
Размер куска материала, мм, $G7 = 70$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
Поверхность пыления в плане, м2, $S = 9000$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 30$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9000 \cdot (1-0) = 0.2923$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9000 \cdot (365-(30 + 30)) \cdot (1-0) = 6.6$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.28 + 0.2923 = 0.572$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.235 + 6.6 = 7.84$

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)	0.5720000	7.8400000

Источник загрязнения N 6005,Неорганизованный
Источник выделения N 6005 01, Траншеи и котлованы. Обратная засыпка
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: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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*** = **32**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **45388**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 32 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.249$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 45388 \cdot (1\text{-}0) = 1.09$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.249$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.09 = 1.09$

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)	0.2490000	1.0900000

Источник загрязнения N 6006,Неорганизованный
Источник выделения N 6006 01, Пересыпка, временное хранение песчано-гравийных, щебеночно-песчаных смесей
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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
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*** = **9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3070**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3070 \cdot (1\text{-}0) = 0.01474$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01474 = 0.01474$

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

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, $GMAX = 9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3070$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.0084$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3070 \cdot (1\text{-}0) = 0.00884$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.01474 + 0.00884 = 0.0236$

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

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.05$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.7**
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*** = **9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **100**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 3.92$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot (1-0) = 0.1344$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.92$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0236 + 0.1344 = 0.158$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **200**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **10**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 200 · (1-0) = 0.0406**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 200 · (365-(10 + 30)) · (1-0) = 0.977**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **3.92 + 0.0406 = 3.96**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0.158 + 0.977 = 1.135**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **15**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **200**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **10**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 200 · (1-0) = 0.00406**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (365-(10 + 30)) \cdot (1-0) = 0.0977$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 3.96 + 0.00406 = 3.964$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.135 + 0.0977 = 1.233$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песок природный и из отсевов дробления

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м2, $S = 200$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 10$

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (1-0) = 0.455$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (365-(10 + 30)) \cdot (1-0) = 10.94$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 3.964 + 0.455 = 4.42$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.233 + 10.94 = 12.17$

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)	4.4200000	12.1700000

Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный
Источник выделения N 6007 01, Лакокрасочные работы. Огрунтовка, окраска металлических поверхностей
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.694$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2.23$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.45$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.23 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.279$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **4.46**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.225$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 4.46 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.279$

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.225$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 4.46 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.279$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2790000	0.6750000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.6940000	1.2250000

Источник загрязнения N 6008,Неорганизованный
Источник выделения N 6008 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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **1489**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **3**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **11**
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*** = **9.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **9.9 · 1489 / 10^6 = 0.01474**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **9.9 · 3 / 3600 = 0.00825**

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*** = **1.1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.1 · 1489 / 10^6 = 0.001638**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.1 · 3 / 3600 = 0.000917**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 1489 / 10^6 = 0.000596**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 3 / 3600 = 0.000333**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0082500	0.0147400
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0009170	0.0016380
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003330	0.0005960

Источник загрязнения N 6009,неорганизованный
Источник выделения N 001,Спецтехника, автотранспорт

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины , ***KM*** = **Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт**
Вид топлива , ***TOPN*** = **Дизельное топливо**
Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая) , ***PS*** = **1**
Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С , ***TO*** = **20**
Тип периода - Теплый
Количество рабочих дней, дни , ***DR*** = **120**

Количество машин данной группы, шт. , ***NK*** = **10**
Количество одновременно выпускаемых машин, штук , ***N2*** = **10**
N = **Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится**
Коэфф. выхода машин на линию , ***AV*** = **1**
Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса) , ***AV1*** = *AV* = **1**

Время прогрева машин, мин , ***TP*** = **2**
Время работы машин на хол. ходу, мин , ***TX*** = **1**
Время работы пускового двигателя, мин , ***TPU*** = **1**
Вид топлива для пускового двигателя , ***TOPU*** = **Бензин АИ-93**
Содержание свинца в топливе, г/л , ***DC*** = **0.37**

Пробег по территории 1 машины (выезд), км , ***L1*** = **0.1**
Пробег по территории 1 машины (в'езд), км , ***L2*** = **0.1**

Скорость движения машин по территории, км/час , ***SK*** = **10**
Время движения машин по территории при выезде,мин , ***TV1*** = *L1 / SK * 60 =* **0.1 / 10 * 60 = 0.6**
Время движения машин по территории при возврате,мин , ***TV2*** = *L2 / SK * 60 =* **0.1 / 10 * 60 = 0.6**
Время разъезда машин, мин , ***TR0*** = *(TV1 + TX + TP + TPU) * NK * AV / N2 =* **(0.6 + 1 + 2 + 1) * 10 * 1 / 10 = 4.6**
Время разъезда машин, мин , ***TR*** = **20**
Время возвращения машин, мин , ***TS0*** = *(L2 / SK * 60 + TX) * NK * AV / N2 =* **(0.1 / 10 * 60 + 1) * 10 * 1 / 10 = 1.6**
Время работы стоянки в сутки, час , ***_S_*** = *(TS0 + TR) / 60 =* **(1.6 + 20) / 60 = 0.4**
Время работы стоянки в год, час , ***_T_*** = *(TS0 + TR) / 60 * DR =* **(1.6 + 20) / 60 * 120 = 43.2**

<u>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , ***MP*** = **0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , ***MX*** = **0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** = **2.47**
Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , ***MPU*** = **1.7**
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI*** = **1**
Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , ***KIB*** = **1**
Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1*** = *MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB =* **0.48 * 0 * 1 + 2.47 * 0.6 + 0.48 * 0 * 1 + 1.7 * 1 * 1 = 3.18**
Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2*** = *ML * TV2 + MX * TX * KI =* **2.47 * 0.6 + 0.48 * 0 * 1 = 1.482**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = *AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6 =* **1 * (3.18 + 1.482) * 10 * 120 / 10 ^ 6 = 0.00559**
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = *AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 =* **1 * 3.18 * 10 / 20 / 60 = 0.0265**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , ***MP*** = **0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , ***MX*** = **0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** = **0.27**

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , ***MPU*** = **0**
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI*** = **1**
Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , ***KIB*** = **1**
Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1*** = ***MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB*** = **0.06 * 0 * 1 + 0.27 * 0.6 + 0.06 * 0 * 1 + 0 * 1 * 1 = 0.162**
Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2*** = ***ML * TV2 + MX * TX * KI*** = **0.27 * 0.6 + 0.06 * 0 * 1 = 0.162**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = ***AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6*** = **1 * (0.162 + 0.162) * 10 * 120 / 10 ^ 6 = 0.000389**
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = ***AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60*** = **1 * 0.162 * 10 / 20 / 60 = 0.00135**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , ***MP*** = **0.087**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , ***MX*** = **0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** = **0.19**
Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , ***MPU*** = **0.042**
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI*** = **1**
Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , ***KIB*** = **1**
Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1*** = ***MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB*** = **0.087 * 0 * 1 + 0.19 * 0.6 + 0.097 * 0 * 1 + 0.042 * 1 * 1 = 0.156**
Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2*** = ***ML * TV2 + MX * TX * KI*** = **0.19 * 0.6 + 0.097 * 0 * 1 = 0.114**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = ***AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6*** = **1 * (0.156 + 0.114) * 10 * 120 / 10 ^ 6 = 0.000324**
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = ***AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60*** = **1 * 0.156 * 10 / 20 / 60 = 0.0013**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , ***MP*** = **2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , ***MX*** = **2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** = **1.29**
Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , ***MPU*** = **25**
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI*** = **1**
Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , ***KIB*** = **1**
Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1*** = ***MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB*** = **2.4 * 0 * 1 + 1.29 * 0.6 + 2.4 * 0 * 1 + 25 * 1 * 1 = 25.77**
Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2*** = ***ML * TV2 + MX * TX * KI*** = **1.29 * 0.6 + 2.4 * 0 * 1 = 0.774**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = ***AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6*** = **1 * (25.77 + 0.774) * 10 * 120 / 10 ^ 6 = 0.03185**
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = ***AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60*** = **1 * 25.77 * 10 / 20 / 60 = 0.2148**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , ***MP*** = **0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , ***MX*** = **0.3**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** = **0.43**
Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , ***MPU*** = **0**
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI*** = **1**
Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , ***KIB*** = **1**
Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1*** = ***MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB*** = **0.3 * 0 * 1 + 0.43 * 0.6 + 0.3 * 0 * 1 + 0 * 1 * 1 = 0.258**
Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2*** = ***ML * TV2 + MX * TX * KI*** = **0.43 * 0.6 + 0.3 * 0 * 1 = 0.258**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6*** = **1 * (0.258 + 0.258) * 10 * 120 / 10 ^ 6 = 0.000619**
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
G = ***AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60*** = **1 * 0.258 * 10 / 20 / 60 = 0.00215**

Разложение суммы углеводородов на составляющие:

Примесь: 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , ***PI*** = **97.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = ***PI / 100 * M*** = **97.8 / 100 * 0.000619 = 0.000605**
Максимально разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***PI / 100 * G*** = **97.8 / 100 * 0.00215 = 0.002103**

Примесь: 1325 Формальдегид

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , ***PI*** = **2.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = ***PI / 100 * M*** = **2.2 / 100 * 0.000619 = 0.00001362**
Максимально разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***PI / 100 * G*** = **2.2 / 100 * 0.00215 = 0.0000473**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , ***MPU*** = **2.1**
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI*** = **1**
Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , ***KIB*** = **1**
Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1*** = ***MPU * TPU * KIB*** = **2.1 * 1 * 1 = 2.1**
Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2*** = **0**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6*** = **1 * (2.1 + 0) * 10 * 120 / 10 ^ 6 = 0.00252**
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
G = ***AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60*** = **1 * 2.1 * 10 / 20 / 60 = 0.0175**

Разложение суммы углеводородов на составляющие:

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , ***PI*** = **97.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = ***PI / 100 * M*** = **97.8 / 100 * 0.00252 = 0.002465**
Максимально разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***PI / 100 * G*** = **97.8 / 100 * 0.0175 = 0.0171**

Примесь: 1325 Формальдегид

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , ***PI*** = **2.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = ***PI / 100 * M*** = **2.2 / 100 * 0.00252 = 0.0000554**

Итого выбросы примеси: 1325,(без учета очистки), т/год = 0.00006902
Максимально разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***PI / 100 * G*** = **2.2 / 100 * 0.0175 = 0.000385**

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины , ***KM*** = **Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**
Вид топлива , ***TOPN*** = **Дизельное топливо**
Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая) , ***PS*** = **1**
Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С , ***TO*** = **20**
Тип периода - Теплый
Количество рабочих дней, дни , ***DR*** = **120**
Количество машин данной группы, шт. , ***NK*** = **10**
Количество одновременно выпускаемых машин, штук , ***N2*** = **10**
N = **Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится**
Коэфф. выхода машин на линию , ***AV*** = **1**
Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса) , ***AV1*** = ***AV*** = **1**

Время прогрева машин, мин , ***TP*** = **2**
Время работы машин на хол. ходу, мин , ***TX*** = **1**
Время работы пускового двигателя, мин , ***TPU*** = **1**
Вид топлива для пускового двигателя , ***TOPU*** = **Бензин АИ-93**
Содержание свинца в топливе, г/л , ***DC*** = **0.37**

Пробег по территории 1 машины (выезд), км , ***L1*** = **0.1**
Пробег по территории 1 машины (в'езд), км , ***L2*** = **0.1**

Скорость движения машин по территории, км/час , ***SK*** = **5**
Время движения машин по территории при выезде,мин , ***TV1*** = ***L1 / SK * 60*** = **0.1 / 5 * 60 = 1.2**
Время движения машин по территории при возврате,мин , ***TV2*** = ***L2 / SK * 60*** = **0.1 / 5 * 60 = 1.2**
Время разъезда машин, мин , ***TR0*** = ***(TV1 + TX + TP + TPU) * NK * AV / N2*** = **(1.2 + 1 + 2 + 1) * 10 * 1 / 10 = 5.2**
Время разъезда машин, мин , ***TR*** = **20**
Время возвращения машин, мин , ***TS0*** = ***(L2 / SK * 60 + TX) * NK * AV / N2*** = **(0.1 / 5 * 60 + 1) * 10 * 1 / 10 = 2.2**
Время работы стоянки в сутки, час , ***_S_*** = ***(TS0 + TR) / 60*** = **(2.2 + 20) / 60 = 0.4**
Время работы стоянки в год, час , ***_T_*** = ***(TS0 + TR) / 60 * DR*** = **(2.2 + 20) / 60 * 120 = 44.4**

<u>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , ***MP*** = **1.27**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , ***MX*** = **1.27**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** = **6.47**
Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , ***MPU*** = **4.5**
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI*** = **1**
Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , ***KIB*** = **1**
Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1*** = ***MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB*** = **1.27 * 0 * 1 + 6.47 * 1.2 + 1.27 * 0 * 1 + 4.5 * 1 * 1 = 12.26**

Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2*** = *ML * TV2 + MX * TX * KI* = **6.47 * 1.2 + 1.27 * 0 * 1 = 7.76**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = *AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6* = **1 * (12.26 + 7.76) * 10 * 120 / 10 ^ 6 = 0.024**

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0295900

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

_G_ = *AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60* = **1 * 12.26 * 10 / 20 / 60 = 0.1022**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , ***MP*** = **0.17**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , ***MX*** = **0.17**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** = **0.72**

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , ***MPU*** = **0**

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI*** = **1**

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , ***KIB*** = **1**

Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1*** = *MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB* = **0.17 * 0 * 1 + 0.72 * 1.2 + 0.17 * 0 * 1 + 0 * 1 * 1 = 0.864**

Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2*** = *ML * TV2 + MX * TX * KI* = **0.72 * 1.2 + 0.17 * 0 * 1 = 0.864**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = *AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6* = **1 * (0.864 + 0.864) * 10 * 120 / 10 ^ 6 = 0.002074**

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0024630

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

_G_ = *AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60* = **1 * 0.864 * 10 / 20 / 60 = 0.0072**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , ***MP*** = **0.25**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , ***MX*** = **0.25**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** = **0.51**

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , ***MPU*** = **0.095**

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI*** = **1**

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , ***KIB*** = **1**

Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1*** = *MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB* = **0.25 * 0 * 1 + 0.51 * 1.2 + 0.25 * 0 * 1 + 0.095 * 1 * 1 = 0.707**

Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2*** = *ML * TV2 + MX * TX * KI* = **0.51 * 1.2 + 0.25 * 0 * 1 = 0.612**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = *AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6* = **1 * (0.707 + 0.612) * 10 * 120 / 10 ^ 6 = 0.001583**

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0019070

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

_G_ = *AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60* = **1 * 0.707 * 10 / 20 / 60 = 0.00589**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , ***MP*** = **6.3**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , ***MX*** = **6.31**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** = **3.37**

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , ***MPU*** = **57**

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI*** = **1**
Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , ***KIB*** = **1**
Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1*** = ***MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB*** = **6.3 * 0 * 1 + 3.37 * 1.2 + 6.31 * 0 * 1 + 57 * 1 * 1 = 61**
Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2*** = ***ML * TV2 + MX * TX * KI*** = **3.37 * 1.2 + 6.31 * 0 * 1 = 4.04**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = ***AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6*** = **1 * (61 + 4.04) * 10 * 120 / 10 ^ 6 = 0.078**
Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1098500
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = ***AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60*** = **1 * 61 * 10 / 20 / 60 = 0.508**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , ***MP*** = **0.79**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , ***MX*** = **0.79**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** = **1.14**
Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , ***MPU*** = **0**
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI*** = **1**
Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , ***KIB*** = **1**
Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1*** = ***MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB*** = **0.79 * 0 * 1 + 1.14 * 1.2 + 0.79 * 0 * 1 + 0 * 1 * 1 = 1.368**
Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2*** = ***ML * TV2 + MX * TX * KI*** = **1.14 * 1.2 + 0.79 * 0 * 1 = 1.368**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6*** = **1 * (1.368 + 1.368) * 10 * 120 / 10 ^ 6 = 0.00328**
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
G = ***AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60*** = **1 * 1.368 * 10 / 20 / 60 = 0.0114**

Разложение суммы углеводородов на составляющие:

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/</u>

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , ***PI*** = **97.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = ***PI / 100 * M*** = **97.8 / 100 * 0.00328 = 0.00321**
Итого выбросы примеси: 2754,(без учета очистки), т/год = 0.0038150
Максимально разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***PI / 100 * G*** = **97.8 / 100 * 0.0114 = 0.01115**

<u>Примесь: 1325 Формальдегид</u>

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , ***PI*** = **2.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = ***PI / 100 * M*** = **2.2 / 100 * 0.00328 = 0.0000722**
Итого выбросы примеси: 1325,(без учета очистки), т/год = 0.00014122
Максимально разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***PI / 100 * G*** = **2.2 / 100 * 0.0114 = 0.000251**

<u>Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/</u>

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , ***MPU*** = **4.7**
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI*** = **1**
Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , ***KIB*** = **1**

Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1*** = *MPU * TPU * KIB =* **4.7 * 1 * 1 = 4.7**
Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2*** = **0**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6 =* **1 * (4.7 + 0) * 10 * 120 / 10 ^ 6 = 0.00564**
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
G = *AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 =* **1 * 4.7 * 10 / 20 / 60 = 0.0392**

Разложение суммы углеводородов на составляющие:

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , ***PI*** = **97.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = *PI / 100 * M =* **97.8 / 100 * 0.00564 = 0.00552**
Итого выбросы примеси: 2704,(без учета очистки), т/год = 0.0079850
Максимально разовый выброс, г/с , ***_G_*** = *PI / 100 * G =* **97.8 / 100 * 0.0392 = 0.0383**

Примесь: 1325 Формальдегид

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , ***PI*** = **2.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = *PI / 100 * M =* **2.2 / 100 * 0.00564 = 0.000124**
Итого выбросы примеси: 1325,(без учета очистки), т/год = 0.00026522
Максимально разовый выброс, г/с , ***_G_*** = *PI / 100 * G =* **2.2 / 100 * 0.0392 = 0.000862**

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины , ***KM*** = **Грузоподъемностью q > = 6 т дизельный**
Вид топлива , ***TOPN*** = **Дизельное топливо**
Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая) , ***PS*** = **1**
Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С , ***TO*** = **20**
Тип периода - Теплый
Количество рабочих дней, дни , ***DR*** = **120**
Количество машин данной группы, шт. , ***NK*** = **10**
Количество одновременно выпускаемых машин, штук , ***N2*** = **10**
N = **Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится**
Коэфф. выхода машин на линию , ***AV*** = **1**
Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса) , ***AV1*** = *AV =* **1**

Время прогрева машин, мин , ***TP*** = **2**
Время работы машин на хол. ходу, мин , ***TX*** = **1**

Пробег по территории 1 машины (выезд), км , ***L1*** = **0.1**
Пробег по территории 1 машины (в'езд), км , ***L2*** = **0.1**

Скорость движения машин по территории, км/час , ***SK*** = **15**
Время разъезда машин, мин , ***TR0*** = *(L1 / SK * 60 + TX + TP) * NK * AV / N2 =* **(0.1 / 15 * 60 + 1 + 2) * 10 * 1 / 10 = 3.4**
Время разъезда машин, мин , ***TR*** = **20**
Время возвращения машин, мин , ***TS0*** = *(L2 / SK * 60 + TX) * NK * AV / N2 =* **(0.1 / 15 * 60 + 1) * 10 * 1 / 10 = 1.4**
Время работы стоянки в сутки, час , ***_S_*** = *(TS0 + TR) / 60 =* **(1.4 + 20) / 60 = 0.4**
Время работы стоянки в год, час , ***_T_*** = *(TS0 + TR) / 60 * DR =* **(1.4 + 20) / 60 * 120 = 42.8**

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , ***MP*** = **1**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , ***MX*** = **1**
Пробеговый выброс машин при движении, г/км , ***ML*** = **3.5**
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI*** = **1**
Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1*** = ***MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI*** = **1 * 2 * 1 + 3.5 * 0.1 + 1 * 1 * 1 = 3.35**
Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2*** = ***ML * L2 + MX * TX * KI*** = **3.5 * 0.1 + 1 * 1 * 1 = 1.35**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = ***AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6*** = **1 * (3.35 + 1.35) * 10 * 120 / 10 ^ 6 = 0.00564**
Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0352300
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = ***AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60*** = **1 * 3.35 * 10 / 20 / 60 = 0.0279**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , ***MP*** = **0.04**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , ***MX*** = **0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/км , ***ML*** = **0.2**
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI*** = **1**
Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1*** = ***MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI*** = **0.04 * 2 * 1 + 0.2 * 0.1 + 0.04 * 1 * 1 = 0.14**
Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2*** = ***ML * L2 + MX * TX * KI*** = **0.2 * 0.1 + 0.04 * 1 * 1 = 0.06**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = ***AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6*** = **1 * (0.14 + 0.06) * 10 * 120 / 10 ^ 6 = 0.00024**
Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0027030
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = ***AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60*** = **1 * 0.14 * 10 / 20 / 60 = 0.001167**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , ***MP*** = **0.1**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , ***MX*** = **0.1**
Пробеговый выброс машин при движении, г/км , ***ML*** = **0.68**
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI*** = **1**
Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1*** = ***MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI*** = **0.1 * 2 * 1 + 0.68 * 0.1 + 0.1 * 1 * 1 = 0.368**
Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2*** = ***ML * L2 + MX * TX * KI*** = **0.68 * 0.1 + 0.1 * 1 * 1 = 0.168**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = ***AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6*** = **1 * (0.368 + 0.168) * 10 * 120 / 10 ^ 6 = 0.000643**
Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0025500
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = ***AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60*** = **1 * 0.368 * 10 / 20 / 60 = 0.003067**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , ***MP*** = **2.9**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , ***MX*** = **2.9**
Пробеговый выброс машин при движении, г/км , ***ML*** = **5.1**

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI*** = **1**

Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1*** = ***MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI*** = **2.9 * 2 * 1 + 5.1 * 0.1 + 2.9 * 1 * 1 = 9.21**

Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2*** = ***ML * L2 + MX * TX * KI*** = **5.1 * 0.1 + 2.9 * 1 * 1 = 3.41**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = ***AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6*** = **1 * (9.21 + 3.41) * 10 * 120 / 10 ^ 6 = 0.01514**

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1249900

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

_G_ = ***AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60*** = **1 * 9.21 * 10 / 20 / 60 = 0.0768**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , ***MP*** = **0.4**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , ***MX*** = **0.3**

Пробеговый выброс машин при движении, г/км , ***ML*** = **0.9**

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , ***KI*** = **1**

Выброс 1 машины при выезде, г , ***M1*** = ***MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI*** = **0.4 * 2 * 1 + 0.9 * 0.1 + 0.3 * 1 * 1 = 1.19**

Выброс 1 машины при возвращении, г , ***M2*** = ***ML * L2 + MX * TX * KI*** = **0.9 * 0.1 + 0.3 * 1 * 1 = 0.39**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = ***AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6*** = **1 * (1.19 + 0.39) * 10 * 120 / 10 ^ 6 = 0.001896**

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

G = ***AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60*** = **1 * 1.19 * 10 / 20 / 60 = 0.00992**

Разложение суммы углеводородов на составляющие:

Примесь: 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , ***PI*** = **97.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = ***PI / 100 * M*** = **97.8 / 100 * 0.001896 = 0.001854**

Итого выбросы примеси: 2754,(без учета очистки), т/год = 0.0056690

Максимально разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***PI / 100 * G*** = **97.8 / 100 * 0.00992 = 0.0097**

Примесь: 1325 Формальдегид

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , ***PI*** = **2.2**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***_M_*** = ***PI / 100 * M*** = **2.2 / 100 * 0.001896 = 0.0000417**

Итого выбросы примеси: 1325,(без учета очистки), т/год = 0.00030692

Максимально разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***PI / 100 * G*** = **2.2 / 100 * 0.00992 = 0.0002182**

Результаты расчета выбросов от автомашин

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1022	0.03523
0328	Углерод (Сажа)	0.0072	0.002703
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00589	0.00255
0337	Углерод оксид	0.508	0.12499
1325	Формальдегид	0.000862	0.00030692
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0383	0.007985
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.01115	0.005669

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделении:

- Пыли и взвешенных частиц при проведении земляных работ, снятии, хранении ПРС, устройстве оснований из песка, щебня, ПГС, разработке грунта, обратной засыпке траншей и котлованов, работе пескоструйного аппарата;
- Продуктов сгорания жидкого топлива и углеводородов, при работе котла битумного и нанесении битума;
- Газа и аэрозоля, при сварочных работах;
- Продуктов лакокрасочных изделий при антикоррозийном покрытии металлических поверхностей;
- Продуктов сгорания топлива при работе ДВС передвижной электростанции, компрессора, сварочного агрегата, строительной техники.

Источники выбросов подразделяются на организованные и неорганизованные.

Источникам организованных выбросов присвоены четырех разрядные номера, начиная с 0001, а неорганизованных выбросов - с 6001.

Источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу является объект, от которого загрязняющие вещества поступают непосредственно в атмосферу.

- Организованные источники выбросов загрязняющих веществ, производят выбросы через специально сооруженные устройства (труба).
- Неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ - выбросы в виде ненаправленного потока газа, например, через фланцевые соединения, запорно-регулирующую арматуру, клапаны и т.п.

На проектируемом объекте в процессе строительства определены 13 источников выбросов загрязняющих веществ, 4 из которых организованные, 9 неорганизованные.

- Электростанция передвижная (0001);
- Компрессор (0002);
- Агрегат сварочный (САГ) (0003);
- Котлы битумные передвижные, гидроизоляция ж/б изделий, нанесение битумной мастики (0004);
- Пескоструйный аппарат (6001);
- Аппарат для сварки полимерных труб (6002);
- Срезка, временное хранение плодородного слоя грунта (6003);
- Разработка грунта в траншеях, временное хранение (6004);
- Траншеи и котлованы. Обратная засыпка (6005);
- Пересыпка, временное хранение песчано-гравийных, щебеночно-песчаных смесей (6006);
- Лакокрасочные работы. Огрунтовка, окраска металлических поверхностей (6007);
- Сварочные работы (6008);
- Спецтехника (6009).

На период строительства валовый выброс от спецтехники не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый же выброс включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 17 наименований от стационарных источников и 7 наименований от спецтехники, 7 веществ из которых создают 4 группы суммации.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения на период строительства представлен в таблице 3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 3.3.

Таблица групп суммаций на перод строительства

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении Тенге

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
02	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от стационарных источников

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00825	0.01474	0	0.3685
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000917	0.001638	1.8994	1.638
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.352072223	0.29949	13.6968	7.48725
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.056358611	0.04836	0	0.806
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.024805556	0.022	0	0.44
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.078838889	0.0528	1.056	1.056
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.323766944	0.2631205	0	0.08770683
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000333	0.000596	0	0.1192
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.279	0.675	3.375	3.375
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000000544	0.000000495	0	0.495
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.00000975	0.00001755	0	0.001755
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.005708334	0.0049	0	0.49
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.694	1.225	1.225	1.225

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от стационарных источников

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

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	0.157051111	0.127	0	0.127
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.02083	0.0075	0	0.05
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		2	0.000617	0.000222	0	0.111
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	5.684	29.69	296.9	296.9
	В С Е Г О:					7.686558962	32.432384545	318.2	314.777412

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от спецтехники

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0072	0.002703	0	0.05406
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.508	0.12499	0	0.04166333
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.000862	0.00030692	0	0.10230667
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		4	0.0383	0.007985	0	0.00532333
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.01115	0.005669	0	0.005669
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.1022	0.03523	0	0.88075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.00589	0.00255	0	0.051
	В С Е Г О:					0.673602	0.17943392		1.14077233

Суммарный коэффициент опасности: 0
Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

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 газовозд.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 лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Электростанция передвижная	1	200	Труба	0001	3	0.1	431.7	3.3905718	181	11608	4736		

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	4.491	0.0688	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.730	0.01118	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.381	0.006	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.599	0.009	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	3.924	0.06	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4e-8	0.000007	0.00000011	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.082	0.0012	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.004	1.962	0.03	2026

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

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 газовозд.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 лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Компрессор	1	200	Труба	0002	3	0.1	431.7	3.3905718	181	11566	4720		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.103	50.519	0.0688	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0167375	8.209	0.01118	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00875	4.292	0.006	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01375	6.744	0.009	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09	44.143	0.06	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000163	0.00008	0.00000011	2026
					1325	Формальдегид (	0.001875	0.920	0.0012	2026

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

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 газовозд.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 лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Агрегат сварочный (САГ)	1	200	Труба	0003	3	0.1	431.7	3.3905639	181	11608	4711		

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.045	22.072	0.03	2026
0003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.234666667	115.099	0.16	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.038133333	18.704	0.026	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015277778	7.493	0.01	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.036666667	17.984	0.025	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.189444444	92.919	0.13	2026

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

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 газовозд.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 лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котлы битумные передвижные, гидроизоляция ж/б изделий, нанесение битумной мастики	1	100	Труба	0004	3	0.1	20	0.1570796	100	11574	4770		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000367	0.0002	0.000000275	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003666667	1.798	0.0025	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.088611111	43.462	0.06	2026
0004					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00525	45.665	0.00189	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0272	236.589	0.0098	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0363	315.742	0.01308	2026

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

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 газовозд.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 лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Пескоструйный аппарат	1	100	Неорганизованный	6001	2					11608	4745	10	10
001		Аппарат для сварки полимерных труб	1	500	Неорганизованный	6002	2					11490	4661	10	10

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01944	169.092	0.007	2026
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.000617	5.367	0.000222	2026
6001					2902	Взвешенные частицы (116)	0.02083		0.0075	2026
6002					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000225		0.0000405	2026
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000975		0.00001755	2026

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

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 газовозд.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 лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Срезка, временное хранение плодородного слоя грунта	1	1440	Неорганизованный	6003	2					11163	4669	100	10
001		Разработка грунта в траншеях, временное хранение	1	1440	Неорганизованный	6004	2					10441	4669	100	10

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.443		8.59	2026
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.572		7.84	2026

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

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 газовозд.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 лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Траншеи и котлованы. Обратная засыпка	1	1440	Неорганизованный	6005	2					10021	46669	100	10
001		Пересыпка, временное хранение песчано-	1	360	Неорганизованный	6006	2					9643	4669	100	10

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					2908	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,	0.249		1.09	2026
6006					2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	4.42		12.17	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

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 газовозд.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 лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		гравийных, щебеночно-песчаных смесей													
001		Лакокрасочные работы. Огрунтовка, окраска металлических поверхностей	1	80	Неорганизованный	6007	2					9316	4661	10	10
001		Сварочные работы	1	80	Неорганизованный	6008	2					9114	4644	10	10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6007					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.279		0.675	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.694		1.225	2026
6008					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00825		0.01474	2026
					0143	Марганец и его	0.000917		0.001638	2026

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

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 газовозд.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 лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Спецтехника	1	80	Неорганизованный	6009	2					11557	4736	10	10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000333		0.000596	2026
6009					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1022		0.03523	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0072		0.002703	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00589		0.00255	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.508		0.12499	
					1325	Формальдегид (	0.000862		0.00030692	

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

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 газовозд.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 лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Метаналь) (609)				
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0383		0.007985	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01115		0.005669	

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

Используемые технологические оборудования при строительстве соответствуют стандарту ИСО 9001:2000, противопожарным, санитарным и экологическим требованиям и при использовании оборудований с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантийный срок службы увеличивается в несколько раз.

Критериями для выбора оборудований являются:

- характер работ;
- производительность технологических оборудований;
- малоотходность или безотходность технологий;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения (или после переработки использоваться повторно).

Применение передовых технологий и надежного оборудования значительно снижают риск загрязнения окружающей среды вследствие аварий. Поэтому основным фактором воздействия на окружающую среду при проведении работ остается сбор отходов и их утилизация.

Технологические оборудования приняты по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей, концентрация вредных выбросов в пределах допустимого и дополнительные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуются.

При строительстве проектируемого объекта, влияние на окружающую среду являются кратковременным.

При строительстве объекта не предусмотрено внедрение малоотходных и безотходных технологий, т.к. все отходы, образующиеся на площадке строительства, передаются сторонней организации на договорной основе и не наносят ущерб окружающей среде.

Анализ расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ не превышают ПДК. В связи с вышеизложенным внедрения малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух проектом не предусматриваются.

3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

ЭРА v2.5 Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Период строительства	0001			0.009155556	0.0688	0.009155556	0.0688	2026
	0002			0.103	0.0688	0.103	0.0688	2026
	0003			0.234666667	0.16	0.234666667	0.16	2026
	0004			0.00525	0.00189	0.00525	0.00189	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Период строительства	0001			0.001487778	0.01118	0.001487778	0.01118	2026
	0002			0.0167375	0.01118	0.0167375	0.01118	2026
	0003			0.038133333	0.026	0.038133333	0.026	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Период строительства	0001			0.000777778	0.006	0.000777778	0.006	2026
	0002			0.00875	0.006	0.00875	0.006	2026
	0003			0.015277778	0.01	0.015277778	0.01	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Период строительства	0001			0.001222222	0.009	0.001222222	0.009	2026
	0002			0.01375	0.009	0.01375	0.009	2026
	0003			0.036666667	0.025	0.036666667	0.025	2026
	0004			0.0272	0.0098	0.0272	0.0098	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Период строительства	0001			0.008	0.06	0.008	0.06	2026
	0002			0.09	0.06	0.09	0.06	2026
	0003			0.189444444	0.13	0.189444444	0.13	2026
	0004			0.0363	0.01308	0.0363	0.01308	2026

ЭРА v2.5 Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Период строительства	0001			0.000000014	0.00000011	0.000000014	0.00000011	2026
	0002			0.000000163	0.00000011	0.000000163	0.00000011	2026
	0003			0.000000367	0.000000275	0.000000367	0.000000275	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Период строительства	0001			0.000166667	0.0012	0.000166667	0.0012	2026
	0002			0.001875	0.0012	0.001875	0.0012	2026
	0003			0.003666667	0.0025	0.003666667	0.0025	2026
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Период строительства	0001			0.004	0.03	0.004	0.03	2026
	0002			0.045	0.03	0.045	0.03	2026
	0003			0.088611111	0.06	0.088611111	0.06	2026
	0004			0.01944	0.007	0.01944	0.007	2026
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
Период строительства	0004			0.000617	0.000222	0.000617	0.000222	2026
Итого по организованным источникам:				0.999196712	0.817852495	0.999196712	0.817852495	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Период строительства	6008			0.00825	0.01474	0.00825	0.01474	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Период строительства	6008			0.000917	0.001638	0.000917	0.001638	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Период строительства	6002			0.0000225	0.0000405	0.0000225	0.0000405	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Период строительства	6008			0.000333	0.000596	0.000333	0.000596	2026

ЭРА v2.5 ИП "ЭкоПроект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жанаозен, Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Период строительства	6007			0.279	0.675	0.279	0.675	2026
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Период строительства	6002			0.00000975	0.00001755	0.00000975	0.00001755	2026
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Период строительства	6007			0.694	1.225	0.694	1.225	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Период строительства	6001			0.02083	0.0075	0.02083	0.0075	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Период строительства	6003			0.443	8.59	0.443	8.59	2026
	6004			0.572	7.84	0.572	7.84	2026
	6005			0.249	1.09	0.249	1.09	2026
	6006			4.42	12.17	4.42	12.17	2026
Итого по неорганизованным источникам:				6.68736225	31.61453205	6.68736225	31.61453205	
Всего по предприятию:				7.686558962	32.432384545	7.686558962	32.432384545	

По результатам проведенного анализа уровня вредных веществ в атмосфере можно сделать вывод, что по всем ингредиентам на границе нормативной СЗЗ приземные концентрации на период строительства не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест. На основании изложенного, выбросы на период строительства объекта по всем источникам и ингредиентам в разрабатываемом разделе ООС к рабочему проекту «Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении «Тенге» в Мангистауской области» предлагается принять в качестве нормативных значений.

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту составят:

При строительстве – 32.432384545 т/год.

3.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия;

При строительстве проектируемого объекта следует выполнять, прежде всего, общие мероприятия по охране атмосферного воздуха. Обеспечить исправность спецтехники задействованной на строительстве.

Предусматриваемые в проектах технические средства, технологические процессы и материалы имеют инженерные обоснования, обеспечивающие предупреждение и исключение нарушений природной среды.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом предусматривается комплекс планировочных мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия, относятся:

- проведение работ по пылеподавлению строительной площадки;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории производства работ, разработка оптимальных схем движения.

Основными, принятыми в проекте мероприятиями, направленных на снижение выделения вредных веществ и обеспечение безопасных условий труда при проведении строительных работ являются:

- применение высокопроизводительного отечественного и импортного оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности и охраны окружающей среды;
- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение рабочих и служащих правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;
- ежедневный контроль оборудования строительной площадки для своевременного обнаружения утечек ГСМ, реагентов, контроль за работой контрольно- измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- применение системы контроля загазованности;
- поддержание в полной технической исправности емкостей, обеспечение их герметичности;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов;
- соответствие параметров применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов в процессе эксплуатации установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива, а также регулировка системы зажигания, что

является определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами двигателей автотранспорта;
- стоянка техники в период технического простоя или техперерыва в работе только при неработающем двигателе;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта ит.д.

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение установленных нормативов НДВ и позволит дополнительное сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

3.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха;

Производственный контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- организацию наблюдения за факторами воздействия – источниками выбросов загрязняющих веществ;

- организацию наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Для обеспечения соблюдения действующих норм по уровню загрязнения воздуха проводятся инструментальные замеры.

Контроль предусматривает мониторинговые наблюдения на границе санитарно- защитной зоны предприятия и контроль на источниках выбросов согласно план-графика контроля, разработанного на предприятии.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы (РНД 211.3.01-06-97).

Контроль за соблюдением нормативов НДВ проводится на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов и контрольных точках.

В соответствии с «Инструкцией по организации системы контроля …» в число обязательных контролируемых веществ должны быть включены оксиды азота, серы и углерода.

Исследования состояния атмосферного воздуха проводятся с учетом метеорологических наблюдений: температуры воздуха, относительной влажности, скорости и направления ветра, облачности, наличием осадков.

Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не менее, чем 20 мин.

При проведении строительства предлагается проводить мониторинг на границе СЗЗ - 1 раз в квартал.

По результатам обследования проводится анализ фактического состояния атмосферного воздуха. Замеренные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе сопоставляются с контрольными значениями концентраций. Полученные при проведении мониторинга разовые значения концентраций примеси, сопоставляются с контрольными значениями максимально разовых концентраций, установленными в Проекте нормативов НДВ и приведенными в приложении, а также с максимально- разовыми предельно допустимыми концентрациями ПДКм.р. для населенных мест.

Усредненные за сутки значения концентраций сопоставляются со среднесуточными значениями ПДКс.с. для населенных мест («Руководство по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89. м. 1991г.).

3.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обусловливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое атмосферы.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета.

В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

Учитывая то, что работы по строительству автодороги носит временный характер, удаленность населенных пунктов от места проведения работ и отсутствии в данном объекте системы наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, позволяющих прогнозировать увеличение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, в связи, чем отсутствует система оповещения наступления НМУ на данном этапе нормирования нецелесообразно разрабатывать мероприятия по кратковременному снижению выбросов в периоды наступления НМУ.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

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

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Основные проектные решения

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении «Тенге» в Мангистауской области» разработана на основании технического задания на проектирование, выданного Заказчиком и в соответствии с ведомственными нормами технологического проектирования, со строительными нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Существующее положение

Месторождение Тенге прошло два этапа освоения: добыча природного газа (до 2000 года) и добыча нефти (с 2000 года по настоящее время).

В период 2000–2022 гг. количество добывающих скважин было небольшим, добыча нефти оставалась низкой. С 2023 года строительство добывающих мощностей ускорилось, увеличилось количество эксплуатационных скважин и добыча нефти, при этом обводненность продукции постепенно снизилась.

Месторождение Тенге в настоящее время находится на начальной стадии разработки нефти: скорость отбора по геологическим запасам составляет <0,2 %, по извлекаемым запасам - <0,6 %. При этом основные продуктивные пласты характеризуются недостаточной природной энергией: пластовое давление в мелких горизонтах поддерживается лишь на уровне 45–90 %, что требует срочного восполнения пластовой энергии.

Основные решения по разработке месторождения

1. Разработка месторождения Тенге предусматривает закачку воды. Общий принцип:
   - на раннем этапе - контурная закачка воды;
   - в среднем и позднем периодах - точечная или площадная закачка в центральной части залежи;
   - с самого начала - поконтурная (по пластам) закачка воды.
2. В качестве базовой системы принята система скважинной сетки с расстоянием 400 м. Проектом предусматриваются 41 нагнетательных скважин.
3. Закачка воды планируется в 3 этапа:
   - I этап - контурная закачка (западное и северное крыло);
   - II этап - точечная/площадная закачка в центральной и верхней частях залежи;
   - III этап - закачка на южном крыле.
4. С учётом текущих задач разработки:
   - в западном крыле требуется ускоренная закачка воды;
   - в северном крыле также необходимо ускорить перевод пробурённых скважин на нагнетание.

Поэтому:

- на I этапе переводятся на закачку все 7 нагнетательных скважин района «6 скважин»,
- в районе «417» - 2 нагнетательные скважины (скв. №233 и №12),
- в районе «236» - 3 нагнетательные скважины (скв. №219, №236 и №109).

5. В 2025–2026 гг. будут реализованы оставшиеся группы I и II этапов. После 2026 года - III этап на южном крыле.
6. По результатам анализа нефтегазоносного пласта установлено: расчётное давление закачки на устье – 20-25 МПа.
7. Для соблюдения баланса нагнетания и отбора определено соотношение 1.05–1.10, исходя из чего, рассчитаны объёмы закачки по основным пластам (XVIIIb, XXIb, XXII, XXIII).

Прогнозируемые показатели разработки

В настоящее время прогнозируемые показатели окончательно не определены.

Максимальное давление на устье с учётом аналогичных объектов и параметров коллектора система закачки проектируется на давление до 25 МПа.

Коэффициент нагнетания/отбора

- Теоретически должен быть близким к 1.0.
- При соотношении 1.05 давление начинает восстанавливаться, дебиты скважин расти.
- При >1.3 давление и дебиты растут быстрее, но стабильность добычи снижается, а обводнённость растёт.
- Для месторождения Тенге коэффициент планируется в диапазоне 1.05–1.10, в зонах с сильным дефицитом энергии – 1.10-1.20, с последующей корректировкой по динамике разработки.

По проекту максимальный объём закачки воды в месторождении Тенге составит 3000 м3/сут.

Исходные данные и проектные параметры

Пластовая вода месторождения Тенге относится к типу $CaCl_2$, содержание хлор-иона – 60 000–100 000 мг/л, общая минерализация около 160 г/л ($16x10^4$мг/л).

Параметры качества пластовой воды приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Параметры качества пластовой воды

№	Показатель	Ед.изм.	Значение	№	Показатель	Ед.изм.	Значение
1	$Na^+ + K^+$	мг/л	30 000–50 000	7	Br^-	мг/л	100–800
2	Сульфиды	мг/л	–	8	HCO_3^-	мг/л	100–250
3	pH	–	6–8	9	Cl^-	мг/л	60 000–100 000
4	Ca^{2+}	мг/л	6 000–10 000	10	Общая щёлочность	мг/л	0–458
5	Mg^{2+}	мг/л	1 400–1 900	11	Взвешенные вещества	мг/л	20
6	Общее железо	мг/л	80–100	12	Общая минерализация	мг/л	100 000–160 000

Существующая система очистки сточных вод и источники воды для закачки.

В существующем положении на северной части ЦПС имеется система очистки пластовой воды производительностью 500 м3/сут. Данная система применяет технологию удаление нефти методом коагуляции и отстоя.

Схема работы:

- пластовая вода поступает в буферный резервуар 400м3 и 100 м3;
- насосы перекачивают воду в 2 напорных коагуляционно-отстойных аппарата, где удаляются нефть и взвешенные вещества;
- после обработки вода поступает в накопительную емкость воды 100 м3;
- далее автоцистернами подаётся к устьям скважин для закачки.

Согласно плану увеличения добычи, планируется расширение текущей системы очистки сточных вод. Качество очищенной воды после данной установки должно удовлетворять требованиям к закачке.

Источники воды для проектируемой системы закачки:

- система очистки пластовой воды;
- система подачи чистой воды вне станции (1500 м3/сут) (предусматривается другим проектом).

Качество воды для закачки

В соответствии с требованиями к разработке пластов и СТ РК 1662-2007 «Вода для заводнения нефтяных пластов. Требования к качеству», установлены следующие нормативы:

- содержание нефти ≤ 5 мг/л;
- содержание взвешенных веществ ≤ 3 мг/л.

(См. таблицу 3.2 – показатели качества воды для закачки).

Проницаемость пористой среды коллектора, мкм^2	Коэффициент относительной трещиноватости коллектора	Допустимое содержание в воде, мг/л	
		механических примесей	нефти
до 0,1 вкл. свыше 0,1	-	до 3 до 5	до 5 до 10
до 0,35 вкл свыше 0,35	от 6,5 до 2 вкл менее 2	до 15 до 30	до 15 до 30
до 0,6 вкл свыше 0,6	от 35 до 3,6 вкл менее 3,6	до 40 до 50	до 40 до 50
Примечание - Коэффициент относительной трещиноватости определять в соответствии с [1]			

Давление закачки и распределение объёмов по скважинам

С учётом аналогичных месторождений и свойств коллектора система закачки проектируется на давление до 25 МПа.

- Температура добытой жидкости в системе: 40–60°С.
- Проектная температура воды для закачки: до 60 °С.

Максимальный проектный объём закачки воды по месторождению Тенге составляет 3000 м3/сут.

Система закачки воды

Технология закачки воды и масштабы строительства

При соблюдении требований по давлению, объему и качеству закачиваемой воды, максимально использовать существующие объекты закачки, применять ближайшие источники воды, снижать капитальные затраты, сокращать сроки строительства и экономить энергоресурсы. Основные принципы:

3. Для старых нагнетательных скважин использовать уже построенные наземные объекты закачки;

4. Для новых скважин – подключение к ближайшим существующим объектам.

Взаимное расположение скважин и станций

В рамках корректировки программы разработки предусмотрено 41 нагнетательная скважина.

Общая схема размещения

2. Основные принципы:

- Максимальная экономическая эффективность;
- Использование современных технологий и упрощение схемы подготовки;
- Полное использование остаточной мощности действующих объектов;
- Минимизация нового строительства;
- Внедрение цифровизации и автоматизации управления месторождением;
- Соответствие схемы расположения технологическим потокам;
- Минимизация отвода земель и защита экосистемы пустыни.

3. Схема системы закачки:

- Определение диаметров трубопроводов и параметров закачки по расчетам;
- Использование стандартизированных решений для скважин;
- Рекомендации по материалу труб;
- В 2025–2026 гг. ввод первой и второй очереди нагнетательных скважин; после 2026 г. – южного крыла (третья очередь). На магистралях будут предусматриваться ответвления для 11 будущих нагнетательных скважин.

Технологическая схема закачки воды

На территории ЦПС возводится новый насосный блок. За пределами станции вдоль месторождения с востока и запада прокладывается магистраль высокого давления, обслуживающая 24 скважины на западе и 17 скважин на востоке.

Согласно проекту, общая мощность закачки - 3000 м3/сут (41 скважина).

Схема закачки воды

Насосное оборудование

- 1 резервуар для чистой воды объемом 400 м3 (диаметр 8250 мм, высота 8220 мм);
- 1 резервуар для очищенной воды объемом 400 м3;
- 7 насосных блоков (каждый включает питательный насос Q=28 м³/ч, H=28 м, N=4 кВт, и насос для закачки Q=25 м³/ч, P=25 МПа, N=220 кВт).

Нагнетательный трубопровод

- Новая напорная магистраль для закачки воды: DN200, 25 МПа, материал - бесшовная стальная труба ст.20, длина L = 14.89км, глубина заложения по центру трубы -1.4м. Пропускная способность – 3000 м3/сут.
- Новые напорные линии-отводы: DN50, 25 МПа, количество - 34 шт., материал - гибкая высокопрочная композитная труба.

Максимальная длина одной линии – 2.92 км, суммарная длина – 22.119 км, глубина заложения по центру трубы -1.4 м.

- Для новых трубопроводов выполнен гидравлический расчет (см. таблицу 3.4).

Таблица 3.4 – Гидравлический расчет новых трубопроводов

Участок	Длина, км	Расход закачки, м³/сут	Диаметр, мм	Скорость, м/с	Потери напора, м	Проверка
Магистраль западного блока	8,44	1500	DN200	0,55	32,50	Требования выполнены
Магистраль восточного блока	6,45	1500	DN200	0,55	26,99	Требования выполнены
Ответвление к скважинам 702 и 235	2,73	180	DN40	1,66	94,90	-
			DN50	1,06	48,51	Рекомендуется

Вывод: Согласно расчетам, магистраль DN200 и ответвления DN50 обеспечивают требуемые параметры по скорости и потерям давления для производственных нужд.

Трубопроводы

- Магистраль DN200, 25 МПа, длиной 14.89 км, стальные бесшовные трубы ст.20, заглубление -1.4 м, производительность 3000 м3/сут.
- 34 ответвления DN50, 25 МПа, из гибких композитных труб, общая длина 22.119 км.
- Расчеты гидравлики (см. табл. 2) показывают, что потери давления и скорости соответствуют требованиям.
- 41 новых нагнетательных скважин по проекту.
- На площадке – наземная прокладка труб с опорами, арматура (задвижки, обратные клапаны, вентили для отбора проб).

Период строительства

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока.

Во исполнение требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте, вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №177 предусматривается вода для питьевых нужд привозная бутилированная.

4.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика;

Проектными решениями не предусмотрен забор воды непосредственно из поверхностных водных источников.

Гидрографическая сеть на территории проекта отсутствует. Ближайший поверхностный водный объект Каспийское море от площадки строительства проектируемого объекта расположен на расстоянии более 60 км.

Проектируемые объекты находятся за пределами водоохранных зон и полос.

Водопотребление на хоз-бытовые нужды при строительстве объекта.

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 – 8 месяцев (240 дней)

Количество работников – 50 человек.

Расчетные расходы воды при строительстве составляют: на хозяйственно-питьевые нужды – 50 чел.* 0.025 м³/сут = 1.25 м³/сут * 240 дней = 300 м³/период.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды при строительстве составляет – 300 м³/период.

На технические нужды объем потребляемой воды согласно исходных данных составляет – 1000 м³/период.

Водоотведение. На период строительства сброс сточных вод будет осуществляться в водонепроницаемый септик, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом на специально отведенные места.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Объем сбрасываемых сточных вод равен расходу воды и составляет – 300 м³/период.

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

Производство	Всего	Водопотребление, м3/год.						Водоотведение, м3/год.				
		На производственные нужды				На хозяйственно–бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно–бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Период строительства	1300	1300	300	0	0	300	1000	300	0	0	300	

4.4. Поверхностные воды. Гидрографическая сеть и гидрологические условия района расположения участка. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду. Водоохранные мероприятия

Принимая во внимание отсутствие поверхностных водотоков в районе строительства объекта воздействия на природные водные объекты – не ожидается.

При строительстве хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды вывозятся специализированными предприятиями на утилизацию с использованием спецавтотранспорта на договорной основе.

Не планируется сброс сточных вод в водные объекты или на рельеф местности. Соответственно воздействия на растительно-почвенный покров не ожидается.

В период строительства существует необходимость соблюдения водоохранных мероприятий:

– Исключение использования воды питьевого качества на производственные нужды;

– Устройство временных площадок для мытья колес автомобилей и строительной техники при выезде со строительной площадки;

– Проведение пылеподавление при ведении земляных и погрузочно-разгрузочных работах;

– Использование технической воды при утрамбовке грунта;

– Обустройство специальных мест для сбора и временного хранения сточных вод и отходов в соответствии с законодательством РК. Безопасные для ОС сбор, хранение и вывоз сточных вод и отходов с территории строительства;

– Проведение учёта образования, хранения, размещения и вывоза сточных вод и отходов.

Производственный мониторинг состояния систем водопотребления и водоотведения предусматривает осуществление наблюдений за источниками воздействия на водные ресурсы рассматриваемых районов, а также их рационального использования.

Ближайший водный объект, расположен на расстоянии более 60 км (Каспийское море), проектируемые объекты находятся за пределами водоохранных зон и полос, и сброса в поверхностные воды не предусмотрено, соответственно мониторинг воздействия проводиться не будет. И так как все воды поступают и сдаются на договорной основе, то в период строительства мониторинг систем водопотребления/водоотведения не предусмотрен.

В тоже время необходимо контролировать объёмы водопотребления по приборам учёта воды.

4.5. Подземные воды

По условиям образования и залегания подземные воды зоны Южного Мангышлака, в которую входит рассматриваемая территория, относятся к двум гидродинамическим этажам: верхнему, где получили развитие грунтовые воды и нижнему, характеризующемуся распространением высоконапорных подземных вод. К верхнему этажу относятся водоносные горизонты миоценовых и четвертичных отложений. К нижнему – водосодержащие толщи верхнего палеозоя и триаса, юры и мела.

Месторождения подземных вод на территории строительства и прилегающей территории отсутствуют (Атлас Мангистауской области. Институт географии Национальной Академии естественных наук РК, г.Алматы, 2014).

В районе планируемых работ первым от поверхности земли является водоносный горизонт безнапорных (грунтовых) вод. Подземные воды вскрыты на глубине от 5,6 до 16,5 м (абс. отметки 166,44-174,26 м), установившийся уровень подземных вод на глубине от 5,8 до 16,5 м от поверхности земли (Инженерные изыскания, 2024).

Максимальный прогнозный подъем уровня грунтовых вод подземных вод в аналогичных условиях составляет 1,0 м. В разрезе года максимальный уровень подземных вод для ненарушенного гидрогеологического режима следует ожидать в марте-апреле, минимальный – в декабре-январе.

Подземные воды четвертичных и неогеновых отложений между собой гидравлически взаимосвязаны через окна перетекания, в результате имеют схожий химический состав и их уровни устанавливаются на одной глубине.

Относительным водоупором для подземных вод на исследуемой территории служат горизонты мергелей суглинистых, глинистых.

Питание подземных вод происходит, в основном, за счёт инфильтрации атмосферных осадков в толщу грунтов, в связи, с чем уровень в разрезе года подвержен сезонным и годовым колебаниям.

Подземные/грунтовые воды первого от поверхности водоносного горизонта характеризуются как «незащищенные». Уровни грунтовых вод в инженерногеологических скважинах в период изысканий составляли 5,6-16,5 м, при этом в большей части скважин грунтовые вод не установлены.

По химическому составу подземные воды относятся к классу сульфатно-хлоридных натриево-кальциевых, хлоридно-сульфатных натриевых, с минерализацией до 15088,8 мг/л.

Нормативы предельно допустимых концентраций химических веществ для грунтовых вод отсутствуют, поэтому критерием оценки состояния грунтовых вод в будущем можно рассматривать фоновые концентрации и/или динамику содержания анализируемых компонентов.

Оценка влияния объекта в период строительно-монтажных работ на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения и истощения

В период строительно-монтажных работ будут выполняться: земляные работы, устройство оснований и фундаментов; прокладка инженерных коммуникаций и сетей площадных и линейных объектов; строительство и испытания трубопроводов (в том числе прокладка участков трубопроводов подземным способом); строительство линий электропередач и др.

Трубопроводы исходной воды, противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты в подземном, частично в надземном исполнении. Все системы канализации - подземной прокладки.

Истощение подземных вод. Данный вид воздействия не ожидается, т.к. в период строительных работ изъятие подземных вод на технические и бытовые нужды не планируется.

Нарушение гидродинамического режима. Возможно изменение условий питания, движения и качества подземных вод, непосредственно связанные с устройством оснований и фундаментов для производственных объектов, а также при строительстве трубопроводов. Возможно изменение гидродинамического режима за счет нарушения поверхностного и подземного стока. При этом необходимо отметить, что глубина залегания уровня подземных вод в районе проведения работ и наружных линейных объектов ниже глубин разработки участков под строительство производственных объектов и трубопроводов. Вода

после гидроиспытаний будет собираться в накопительный резервуар и далее передаваться для повторного использования.

При условии соблюдения проектных решений отрицательное воздействие на грунтовые воды, будет минимальным, как непосредственно на площадке работ, так и на прилегающей территории.

Загрязнение подземных вод. Сброс загрязняющих веществ в окружающую среду, в частности в подземные воды проектными решениями не запланирован.

Важным фактором отрицательного воздействия является возможное химическое загрязнение грунтов и грунтового водоносного горизонта, которое может происходить в результате проникновения в верхний водоносный горизонт сточных бытовых и технических вод; при контакте загрязненной поверхности спецтехники с подземными водами, а также от случайных проливов ГСМ при проведении земляных работ, сооружении оснований и фундаментов для производственных объектов, а также при подготовке траншей при прокладке трубопроводов. Потенциальными источниками воздействия на подземные воды могут быть утечки из системы сбора и утилизации стоков, возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления автотранспорта и спецтехники.

С целью снижения данного вида воздействия проектными решениями предусмотрено проведение заправки и обслуживания спецтехники на специальных площадках со сбором пролитых ГСМ в специальные контейнеры, что предотвращает их воздействие на подстилающую поверхность и попадание в подземные воды. Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ будет проводиться сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям РК, что так же минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в подземные воды.

Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят ряд проектных решений, обеспечивающий их безопасность:

- организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях;
- устройство насыпи и обваловки;
- хранение ГСМ в специальных закрытых емкостях, от которых по герметичным топливопроводам производится питание ДВС;
- предотвращение разливов ГСМ.

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Мониторинг подземных вод, проводится с целью определения качества грунтовых вод.

Согласно «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» - Недропользователем осуществляется контроль через сеть инженерных скважин за состоянием грунтовых вод (по периметру месторождения).

Химический состав воды контролируется по следующим параметрам: макро-микрохимического состава, нефтепродукты, фенолы, СПАВ, тяжелые металлы.

Частота отбора проб подземных вод должна быть не реже чем 1 раз в квартал.

Мониторинг должен осуществляться аккредитованной лабораторией.

Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

При строительстве проектируемых объектов сброс загрязняющих веществ на рельеф местности не производится. Определение нормативов допустимых сбросов ЗВ не требуется.

Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

При строительстве проектируемых объектов сброс загрязняющих веществ на рельеф местности на производится. Расчет количества сбросов не требуется.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

Месторождение Тенге прошло два этапа освоения: добыча природного газа (до 2000 года) и добыча нефти (с 2000 года по настоящее время).

В период 2000–2022 гг. количество добывающих скважин было небольшим, добыча нефти оставалась низкой. С 2023 года строительство добывающих мощностей ускорилось, увеличилось количество эксплуатационных скважин и добыча нефти, при этом обводненность продукции постепенно снизилась.

По состоянию на июль 2024 года на месторождении Тенге:

- накопленная добыча жидкости составила 1,4344 млн м3;
- накопленная добыча нефти составила 985,4 тыс. т;
- всего пробурено 52 эксплуатационные скважины, из них действует 38;
- среднесуточная добыча жидкости на одну скважину - 18,1м3;
- среднесуточная добыча нефти на одну скважину - 11,7т;
- обводненность – 21,1 %.

Месторождение Тенге в настоящее время находится на начальной стадии разработки нефти: скорость отбора по геологическим запасам составляет <0,2 %, по извлекаемым запасам - <0,6 %. При этом основные продуктивные пласты характеризуются недостаточной природной энергией: пластовое давление в мелких горизонтах поддерживается лишь на уровне 45–90 %, что требует срочного восполнения пластовой энергии.

Геологическая характеристика

Согласно отчета по инженерно-геологическимм изысканиям выполненных в 2025 году ТОО "GeoProektPlus" выделено 2 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1-классифицирован как супесь твердая песчанистая, серо-розового цвета, с включением щебенистых частиц до 25% с линзами ракушечника до 50см. Мощность слоя 0 до 0,8-1,0-10,0м. Грунт просадочный 2-й тип, начально просадочное давление 0,08МПа. Физико-механические свойства грунта: w-4%; p-1.56г/см3; Sr-0,14 д.е.; Ip-5; IL<0;e-0,73; c-8кПа; ϕ-15,8°; E-4МПа; R-200кПа.

ИГЭ-2-залегает под грунтами ИГЭ-1 с интервала глубин от 0,7-1,0м до 10,0-20,0м и классифицирован как известняк ракушечник полускальный от серого до буро-красного цвета, средней плотности, сильнопористый, сильновыветрелый, размягчаемый, очень низкой прочности. Мощность слоя 9,0-19,3м. Грунт просадочный 2-й тип, начально просадочное давление 0,08МПа. Физико-механические свойства грунта: w-10,4%; p-1.46г/см3.

Тип засоления-сульфатный. Грунты не агрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе.

По суммарному содержанию хлоридов грунты неагрессивные к арматуре ж/б конструкции.

Во время проведения инженерно-геологических изысканий грунтовые воды не вксрыты до глубины бурения 20,0м от дневной поверхности. В грунтах вероятна возможность появления локальных горизонтов грунтовых вод в интервале глубин 1,5-2,0м.

Расчетная глубина сезонного промерзания грунтов: -для супеси-0,55м; для крупнообломочных грунтов -0,64.

Неблагоприятные экзогенные геологические процессы. Из опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений на исследуемой территории можно отметить подтопление грунтовыми водами фундаментов подземных сооружений.

Исходя из величины критического подтопляющего уровня и глубины заложения фундамента, можно сделать вывод, что проектируемая площадка и подводящие внешние сети к ней находятся в неподтопленном состоянии до момента начала строительства и эксплуатации.

Основные составляющие приходных и расходных статей водного баланса, определяющие развитие подтопления на застроенных территориях – атмосферные осадки и техногенные воды.

На этапе строительно-монтажных работ процесс подтопления активизируется из за нарушения поверхностного стока под воздействием проводимых земляных работ, устройством оснований и фундаментов, а также при подготовке траншей при прокладке трубопроводов. Для предотвращения развития процессов подтопления при проектировании необходимо предусмотреть мероприятия по инженерной защите территории от подтопления.

В результате обследования участков и прилегающей территории, внешних признаков других опасных геологических и инженерно-геологических процессов (просадок грунта, оползней, суффозионных процессов и др.), не выявлено.

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства составляет:

- ПГС 3070 тонн
- щебень 3070 тонн
- песок 100 тонн

Проектируемые работы сопровождаются:

- физическим нарушением почвенно-растительного покрова, грунта зоны аэрации, природных ландшафтов на площадях строительства;

Основными источниками воздействия являются:

- строительство проектируемого объекта;

Механические нарушения. Изменение геологической среды будет связано с нарушением поверхностного слоя земли в процессе строительно-монтажных работ. На площадках строящихся объектов будут производиться устройство оснований и фундаментов, а также экскавация и перемещение грунтов при подготовке траншей для прокладки внутренних коммуникаций и трубопроводов, земляные работы при планировке участков, отсыпке насыпей.

По глубине разработка под различные объекты будет составлять: движение техники (проминание до 0,15 м), выемка грунта для установки фундаментов оборудования (до 2,0 м глубиной), глубина траншей определяется диаметром трубопроводов и может составить 2,0-2.5 м.

Нарушение поверхностного слоя геологической среды при движении автотранспорта и специальной техники, а также при выполнении земляных работ могут

активизировать развитие дефляции и связанных с ней явлений. При этом данные нарушения не приведут к каким-либо значимым последствиям. Воздействие на геологическую среду ожидается в пределах низкой значимости.

Развитие опасных геологических процессов. Нарушения поверхностного слоя геологической среды могут спровоцировать развитие дефляции и связанных с ним явлений. Однако их развитие будет кратковременным и локализованным на незначительных участках (в основном, на территории строительства). При соблюдении строительных регламентов и технологий воздействие на геологическую среду будет связано с достаточно локальным характером нарушений.

При соблюдении мероприятий по охране почвенно-растительного слоя от разрушения и загрязнения реализация проекта заметных изменений рельефа земной поверхности не вызовет.

Воздействие на геологическую среду будет незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает на существующей промплощадке.

Мероприятия по охране недр

Геологическая среда представляет собой многокомпонентную, весьма динамичную, постоянно развивающуюся систему, находящуюся под влиянием инженерно-хозяйственной деятельности, в результате чего происходит изменение природных геологических и возникновение новых антропогенных процессов.

Мероприятия по охране недр должны соответствовать требованиям законодательных и нормативных правовых актов, государственных стандартов по охране недр, организационных, технологических, экономических, и других мероприятий, направленных на предотвращение техногенного воздействия.

К ним относятся:

1) Охрана земной поверхности от техногенного (антропогенного) изменения.
2) Предотвращение ветровой эрозии почв, техногенного опустынивания, сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством различных площадных и линейных сооружений.
3) Использование в производстве нетоксичных материалов.
4) Экологически безопасная утилизация отходов.
5) Очистка и использование промышленных и хозбытовых стоков в повторных циклах.

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов.

Принятыми проектными решениями предусмотрен ряд мер по уменьшению возможного негативного воздействия на геологическую среду:

- ✓ Учёт природно-климатических особенностей территории при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций. В случае обнаружения в основании фундаментов грунтов, отличных от принятых в проекте будут предприняты меры по оптимизации выбора соответствующих строительных материалов.
- ✓ Движение автотранспортной и технологической техники ограничить площадью отвода и рабочим участком, снизив дополнительные пути до минимума.

Расчистка территорий для площадок, различного рода техники и хозяйственно-бытовых объектов должна быть сокращена до минимума и ограничена теми участками, без которых невозможно обойтись.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1. Виды и объемы образования отходов

Образование, временное хранение отходов, планируемых в процессе строительства объекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

При строительстве объекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Строительство объекта будет связана с образованием следующих отходов:

- промышленные отходы (отходы производства);
- твердые бытовые отходы (отходы потребления);

При строительстве объекта, необходимо обеспечение нормального санитарного содержания территории в условиях эксплуатации без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации отходов потребления.

В образовании объема отходов производства и их качества особое значение имеет соблюдение регламента производства, обуславливающего объем и состав образующихся отходов.

В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, место их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются в процессе строительства объекта.

Твердые бытовые отходы

К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся все отходы сферы потребления, которые образуются при строительстве объекта.

В состав отходов входят следующие группы компонентов: пищевые отходы, бумага, дерево, металл, текстиль, кости, бой стекла, пластмасса и прочие не классифицируемые части и отсев (частицы размером менее 15 мм). Бытовые отходы имеют высокое содержание органического вещества (55 – 79 %).

ТБО не только загрязняют окружающую среду определенными фракциями своего механического состава, но и содержат большое количество легко загнивающих органических веществ повышенной влажности, которые, разлагаясь, выделяют гнилостные запахи, жидкость и продукты неполного разложения.

Временное хранение твердых бытовых отходов на территории производится в герметично закрытых контейнерах, устанавливаемых на специально отведенных выгороженных бетонированных площадках, расположенных с подветренной стороны площадки в соответствии с розой ветров.

Норма накопления твердых бытовых отходов на человека, приведена в соответствии со СНиП 2.07.01-89. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

В соответствии с Правилами санитарного содержания территорий населенных мест № 3.01.007.97*п.2.2 рекомендуемый срок хранения ТБО в холодный период года не более 3-х суток, в теплое время года - ежедневный вывоз.

Производственные отходы

В процессе строительства объекта образуются производственные отходы – строительный мусор, огарыши сварочных электродов, жестяные банки из под краски, промасленная ветошь, отработанное масло, отработанные масляные фильтры.

Образующиеся отходы при строительстве объекта в соответствии с Классификатором отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314, может относится к опасным отходам, неопасным отходам и зеркальным отходам, где один и тот же вид отходов может быть определен как опасным, так и неопасным отходом.

6.1.1. Отходы, образующиеся при строительстве объекта

Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Источник образования отходов: Период строительства (Численность рабочих)
Наименование образующегося отхода (по методике): Бытовые отходы
Норма образования бытовых отходов, куб.м/на 1 человека в год, ***M1* = 0.3**
Плотность отхода, тонн/м3, ***P* = 0.25**
Количество человек, ***K* = 50**

Отход: Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)

Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_* = *K * M1 * P* = 50 * 0.3 * 0.25 = 3.75**
Объем образующегося отхода, куб.м/год , ***_G_* = *K * M1* = 50 * 0.3 = 15**

Сводная таблица расчетов

Источник	*Норматив*	*Плотн., т/м3*	*Исходные данные*	*Кол-во, м3/год*	*Кол-во, т/год*
Период строительства (Численность рабочих)	0.3 куб.м на 1 человека в год	0.25	50 человек	15	3.75

Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
20 03 01	Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)	3.75

Строительный мусор (Смешанные отходы строительства)

Исходные данные для расчета:
Период строительства в месяцах, ***K* = 8**
Количество установленных контейнеров, шт. ***N* = 1**
Объем установленных контейнеров в м3, ***V* = 1.95**
Количество вывоза отходов в месяц, ***DN* = 1**
Плотность отхода в т/м3, ***P* = 1.75**

Наименование образующегося отхода (по методике): Строительные отходы

Объем образующегося отхода в м3/год , ***_G_* = *V * N * K * DN* = 1,95 * 1 * 8 * 1 = 15,6**
Объем образующегося отхода в т/год , ***_M_* = *_G_ * P* = 15,6 * 1,75 = 27,3**

Огарыши и остатки электродов

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Тех. процесс: Сварочные работы
Наименование образующегося отхода (по методике): Огарыши и остатки электродов.
Остаток электрода от массы электрода, ***α* = 0.015**
Расход электродов, т/год , ***M* = 1,489**
Объем образующегося отхода, тонн , ***_N_* = *M* * *α* = 1.489 * 0.015 = 0.022**

Итоговая таблица:

Код	***Отход***	***Кол-во, т/год***
12 01 13	Огарыши и остатки электродов	0.022

Жестяные банки из-под краски (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Вид и марка ЛКМ: Растворитель, грунтовка, эмаль
Наименование тех.операции: Окрасочные работы
Расход краски, используемой для покрытия, т/год , ***Q1* = 7.69**

Суммарный годовой расход краски (ЛКМ), кг/год , ***Q* = 7690**

Норма образования отхода определяется по формуле:
$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год,
где Mi - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; Mki - масса краски в i-ой таре, т/год; αi - содержание остатков краски в i-той таре в долях от Mki (0.01-0.05).

Масса краски в таре, кг , ***Mk* = 9**
Масса пустой тары из под краски, кг , ***M* = 0.701**
Количество тары, шт., ***n*** = ***Q/Mki* =** **7690/9 = 855**
Содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0.01-0.05) ***α*** = ***0.01 * Mk* =** **0.03 * 9** = **0.27**

Наименование образующегося отхода (по методике): Тара из под ЛКМ

Отход: Жестяные банки из-под краски (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)

Объем образующегося отхода, т/год , ***N*** = **(0.701 + 0.27) * 855 * 10^-3 = 0.83**

Итоговая таблица:

Код	***Отход***	***Кол-во, т/год***
15 01 10*	Жестяные банки из-под краски	0.83

Промасленная ветошь

Список литературы:
Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Объем образования отхода определяют по формуле:

Мобр= М0+М+W, т/год,

М=0.12*М0 W=0.15*М0

где: $\mathbf{M_0}$ **–** количество сухой ветоши, израсходованной за год, т/год

М – норматив содержания масла в ветоши

W – норматив содержания влаги в ветоши
Количество поступающей ветоши, **М0 = 0.1**
Мобр= М0+М+W = 0.1 + 0.12 * 0.1+ 0.15 * 0.1 = 0.127 тонн

Итоговая таблица:

Код	***Отход***	***Кол-во, т/год***
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, промасленная ветошь	0.127

Отработанное масло

Расчет объемов образования отработанного масла от дизель генераторов.

Наименование установки или оборудования	Количество установок, шт.	Расход масла на одну замену,л	Периодичность замены, мото-часы	Количество замен масла	Количество отработан-ного масла, т/год
Дизельная электростанция	6	15	500	2	0,18
Итого за период					**0,18**

Итоговая таблица:

Код	***Отход***	***Кол-во, т/год***
13 02 06*	Отработанное масло	0.18

Отработанные масляные фильтры

Расчет объемов образования отработанных масляных фильтров от дизель генераторов.

Наименование установки или оборудования	Количество установок, шт.	Масса одного фильтра,кг	Периодичность замены, мото-часы	Количество замен	Количество отработан-ного масла, т/год
Дизельная электростанция	6	2	500	2	0,012
Итого за период					**0,012**

Итоговая таблица:

Код	***Отход***	***Кол-во, т/год***
16 01 07*	Отработанные масляные фильтры	0.012

Количество неопасных отходов при строительстве

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Количество накопления, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:	31,072	31,072	31,072
Смешанные коммунальные отходы код 20 03 01	3,75	3,75	3,75
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 код 17 09 04	27,3	27,3	27,3
Огарыши сварочных электродов (Отходы сварки) код 12 01 13	0,022	0,022	0,022

Количество опасных отходов при строительстве

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Количество накопления, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:	1,149	1,149	1,149
Жестяные банки из-под краски (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) код 15 01 10*	0,83	0,83	0,83
Отработанное масло код 13 02 06*	0,18	0,18	0,18
Отработанные масляные фильтры код 16 01 07*	0,012	0,012	0,012
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, промасленная ветошь код 15 02 02*	0,127	0,127	0,127

Классификация каждого вида отхода по степени и уровню опасности.

Наименование отхода	Классиф. код	Уровень опасности
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	неопасный
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	17 09 04	неопасный
Огарыши сварочных электродов (Отходы сварки) код 12 01 13	12 01 13	неопасный
Жестяные банки из-под краски (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	15 01 10*	опасный
Отработанное масло	13 02 06*	опасный
Отработанные масляные фильтры	16 01 07*	опасный
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, промасленная ветошь	15 02 02*	опасный

6.1.1. Отходы, образующиеся при эксплуатации объекта

Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Источник образования отходов: Период эксплуатации (Численность рабочих)
Наименование образующегося отхода (по методике): Бытовые отходы
Норма образования бытовых отходов, куб.м/на 1 человека в год, ***M1* = 0.3**
Плотность отхода, тонн/м3, ***P* = 0.25**
Количество человек, ***K* = 7**

Отход: Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)

Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_* = *K * M1 * P* = 7 * 0.3 * 0.25 = 0.525**
Объем образующегося отхода, куб.м/год , ***_G_* = *K * M1* = 7 * 0.3 = 2.1**

Сводная таблица расчетов

Источник	*Норматив*	*Плотн., т/м3*	*Исходные данные*	*Кол-во, м3/год*	*Кол-во, т/год*
Период эксплуатации (Численность рабочих)	0.3 куб.м на 1 человека в год	0.25	7 человек	15	0.525

Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
20 03 01	Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)	0.525

Промасленная ветошь образуемая при обслуживании в период эксплуатации

Список литературы:
Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Объем образования отхода определяют по формуле:

Мобр= М0+М+W, т/год,

М=0.12*М0 W=0.15*М0

где: **M_0 –** количество сухой ветоши, израсходованной за год, т/год

М – норматив содержания масла в ветоши

W – норматив содержания влаги в ветоши
Количество поступающей ветоши, **М0 = 0.1**
Мобр= М0+М+W = 0.1 + 0.12 * 0.1+ 0.15 * 0.1 = 0.127 тонн

Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, промасленная ветошь	0.127

Количество неопасных отходов при эксплуатации

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Количество накопления, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:	0,525	0,525	0,525
Смешанные коммунальные отходы код 20 03 01	0,525	0,525	0,525

Количество опасных отходов при эксплуатации

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Количество накопления, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:	0,127	0,127	0,127
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, промасленная ветошь код 15 02 02*	0,127	0,127	0,127

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

При временном складировании отходов производства и потребления (ТБО) можно выделить следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- Загрязнение почв будет происходить при стихийных свалках мусора, а также при транспортировке отходов к месту захоронения.

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

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

1. Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории;
2. Руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового мусора.
3. Складирование коммунально-бытовых отходов в закрытых металлических контейнерах, с последующим вывозом согласно договоров.
4. Содержание площадки для сбора отходов на всех этапах эксплуатации в соответствии с санитарными нормами.

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

Согласно ст. 319 ЭКРК к операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;

2) сбор отходов (согласно п. 1 статьи 321 «под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление»);

3) транспортировка отходов;

4) восстановление отходов;

5) удаление отходов;

6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления накопления, сбора, восстановления и удаления;

7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов: предприятием ведутся наблюдение и контроль на всех этапа управления отходами, начиная с образования и заканчивания восстановлением или удалением.

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Накопление отходов. На территории образуются следующие отходы:

1. Твердые бытовые отходы
2. Отходы строительства
3. Огарыши сварочных электродов
4. Тара из-под ЛКМ
5. Промасленная ветошь
6. Отработанное масло
7. Отработанные масляные фильтры

Первичному учету подлежат все виды отходов, образующиеся в результате деятельности предприятия, с записью в «Журнале учета образования и движения отходов». «Журнал учета образования и движения отходов» заполняется постоянно, с указанием данных по количеству образования каждого вида отхода с записью дальнейших операций по их использованию или передаче на утилизацию. Количество переданного отхода подтверждается документально (накладной, актом).

Сбор отходов. На территории объекта осуществляется раздельный сбор отходов. Сбор отходов производится на специально оборудованных площадках.

- тара ЛКМ, отработанные масляные фильтра, промасленная ветошь собираются раздельно в закрытых контейнерах.
- отработанные масла собираются в закрытых емкостях.
- огарки сварочных электродов собираются и хранятся в металлических контейнерах.
- ТБО, строительные отходы собираются в специальных контейнерах.

Транспортировка отходов. Все отходы производства и потребления передаются согласно заключаемым договорам сторонним специализированным организациям. Транспортировка отходов осуществляется специализированным транспортом в соответствии с требованиями ЭК РК:

- транспортировка отходов сведена к минимуму до ближайшего полигона, имеющего лицензию на оказание услуг по утилизации, переработке опасных отходов

- транспортировка отходов осуществляется компанией, подавшей уведомление о начале деятельности по транспортировке отходов.

С момента погрузки отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Восстановление отходов. Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

1) подготовка отходов к повторному использованию;

2) переработка отходов;

3) утилизация отходов.

Ввиду того, что в деятельности компании отсутствует образование отходов, которые могли бы быть повторно использованы по своему первоначальному назначению, на объекте данный процесс не осуществляется.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 статьи 323 ЭКРК. Из перечня отходов, планируемых к образованию в период проведения работ, может осуществляться переработка 2 видов отходов: огарков сварочных электродов, отработанного масла.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Из перечня отходов, планируемых к образованию в период проведения работ может осуществляться утилизация следующих видов отходов: тары из-под ЛКМ.

Удаление отходов. Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию). К удалению подлежат коммунальные отходы.

Контроль движения отходов. В соответствии с принципом «загрязнитель платит» как первичный образователь отходов несет ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов в соответствии с требованиями действующего ЭКРК. Передача отходов специализированной организации, осуществляющей операции по сбору, восстановлению или удалению отходов, означает и одновременно переход к таким субъектам права собственности на отходы.

На территории проектируемого объекта нет полигонов размещения отходов производства и потребления. Все отходы производства и потребления, образующиеся при производстве работ вывозятся на полигоны других предприятий на основании заключенных договоров.

В связи с вышеизложенным, управление отходами при деятельности проектируемого объекта включает в себя: контроль раздельного сбора отходов, контроль периодичности вывоза, состояния мест сбора отходов, правильности ведения учета движения отходов производства и потребления, соблюдение лимитов накопления отходов.

Отчетность. Плановая отчетность по учету и движению отходов в уполномоченные государственные органы экологической службой предприятия.

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

Для уменьшения негативного влияния отходов на окружающую среду на предприятии разработана методологическая инструкция по управлению отходами. Основное назначение инструкции – обеспечение сбора, хранения и размещения отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Экологической службой предприятия, в соответствии с инструкцией проводится учет и контроль над всеми этапами, начиная с образования отходов и до их утилизации. Экологом предприятия ежеквартально проводится инструктаж сотрудников по правилам сбора отходов, контролируется соблюдение графика вывоза отходов, контроль мест временного размещения отходов производства и потребления.

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 рационально использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- содержание территории промплощадки в должном санитарном состоянии.

Принятие мер по сокращению объемов отходов, которые предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Снижение токсичности отходов, которое достигается заменой токсичных реагентов и материалов, используемых в производственном процессе, менее токсичными.

Использование отходов категории вторичных ресурсов наравне с исходным материалом в других технологических процессах, либо передача предприятиям других отраслей.

7. Оценка физических воздействий на окружающую среду

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектных работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

7.1. Шум

Шум является неизбежным фактором воздействия на окружающую среду при строительных работах. Воздействие шума можно считать прямым, обратимым негативным воздействием.

При расчете использовались уровни шума, создаваемые основной строительной техникой (краны, бульдозер, каток и др.). Уровни шума, производимого указанным оборудованием, приняты по аналогам и приведены ниже в таблице:

Источник шума	Уровень шума, дБА
Бульдозер	77*
Автосамосвал	84*
Автогрейдер	84*
Кран	90**
Автобетоносмеситель	75*
Кран на автомобильном ходу	77*

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. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения. Строительные работы будут осуществляться в дневное время.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами $3*10^{-3}$ Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

В связи с тем, что шум является вредным производственным фактором, а в ряде случаев и опасным, предельно-допустимые уровни для шумов разных видов сравнивают с эквивалентными уровнями непрерывных шумов.

Предельно-допустимые дозы шумов

Продолжительность воздействия, ч	8	4	2	1	0,5	0,25	0,12	0,02	0,01
Предельно-допустимые дозы (по шкале А), дБ	90	93	96	99	102	105	108	117	120

Предельные уровни шума

Частота, Гц	1 - 7	8 - 11	12 - 20	20 - 100
Предельные уровни шума, дБ	150	145	140	135

Комплекс мероприятий по снижению шума

Борьба с шумом будет осуществляться по следующим основным направлениям:

– на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малошумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);

– соответствием параметров применяемых машин, оборудования, транспортных средств по шумовым характеристикам, установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

– виброизоляцией технологического оборудования и т.д.

В рабочей зоне при использовании строительной техники, оборудования, а также при организации рабочих мест персонала будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

За счёт реализации вышеперечисленных мероприятий уровень шума, создаваемый работой машин, оборудования на рабочих местах и на границе ближайшей жилой зоны не превысит допустимых уровней, установленных для территории жилой застройки согласно Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека.

Звукопоглощение

Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится источник шума, так и в изолируемых помещениях.

Звукоизоляция

Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышаться установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Основное шумовое воздействие связано с работой строительной техники и на ограниченных участках. По окончанию процесса строительства воздействие шумовых эффектов значительно уменьшится и прекратится.

7.2. Вибрация

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении строительных работ будут являться строительная техника, технологическое оборудование.

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004

«Вибрационная безопасность. Общие требования». После строительства нового газоперерабатывающего завода необходимые требования будут соблюдены.

В период строительства основными источниками вибрации являются стационарные установки, такие как дизельные электростанции, компрессоры и сварочные агрегаты, а также временные – строительная техника и автотранспорт.

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.

Основными источниками вибраций являются: строительная техника. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения на действующем оборудовании предусматривается:

– виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;

– применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

– применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования на производственном участке;

– снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

– контроль за правильным использованием средств виброзащиты;

– проведение периодического контроля вибрации на рабочих местах и организация на основе полученных результатов режима труда, способствующего снижению вибрационной нагрузки на человека, а также контроль за его соблюдением и т.д.

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала.

Методы и средства защиты от вибраций

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

В процессе строительства величина воздействия вибрации будет незначительная, и уменьшится после окончания процесса строительства.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Однако, в целом физическое воздействие на живые организмы, ввиду низкой плотности расселения животных, будет:

- пространственный масштаб ***- локальный*** *(2 балла);*

- временный масштаб – ***многолетний*** *(4 балла);*
- интенсивность - ***слабая*** *(2 балла).*

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов – воздействие ***среднее.*** При значимости воздействия «***среднее»*** изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитного излучения являются базовые станции ведомственной связи, трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами, сотовая и иные виды связи на сопутствующих объектах.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных нормативами РК: СТ РК 1151-2002, СТ РК №1150-2002. Поэтому установленные в соответствии с требованиями санитарных норм базовые станции связи не будут оказывать негативного влияния на население и окружающую среду.

Безопасность персонала и других лиц предусматривается обеспечивать путем:

– применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях - повышенной; применения двойной изоляции;

– соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия;

– ограждения токоведущих частей;

– применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;

– надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;

– заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;

– выравнивания потенциалов;

– применения разделительных трансформаторов;

– применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;

– применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;

– применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;

– использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

Тепловое воздействие

В процессе подготовительных строительных работ на площадке строительства возможно локальное тепловое воздействие на окружающую среду и персонал. Основными источниками теплового воздействия на данном этапе являются работающая строительная техника (экскаваторы, бульдозеры, автокраны), дизельные генераторы, а также мобильные сварочные установки.

Повышение температуры воздуха вблизи работающего оборудования может достигать нескольких градусов Цельсия, особенно в летний период и при высокой плотности техники на ограниченной территории.

Для минимизации теплового воздействия рекомендуются следующие меры:

- рациональное размещение и поочерёдное использование техники для снижения концентрации тепловых источников;

- применение современных энергоэффективных машин с оптимизированным тепловыделением;

- организация теневых навесов и зон отдыха для персонала в летний период.

Таким образом, тепловое воздействие при строительных работах оценивается как временное, локальное и контролируемое при соблюдении мер охраны труда и охраны окружающей среды.

Освещение

Рабочие помещения и промышленная площадка имеют естественное освещение. На рабочих площадках предусмотрено электрическое освещение в темное время суток. Освещение рабочих площадок регламентируется ГОСТ 24940-2016 и Гигиеническими нормативами, утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Проектными решениями предусмотрено оптимальное минимальное освещение в ночное время на участках строительства. Воздействие освещения в период строительства будет ограничено используемыми помещениями, объектами и близлежащей территорией.

Планируемые работы не окажут значимого негативного влияния на окружающую среду.

7.3. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, природные и техногенных источники радиационного загрязнения

Радиационная обстановка на большой части территории Мангистауской области обусловлена разработкой нефтегазовых месторождений с пластовыми радийсодержащими водами, имеющими естественную разгрузку в грунтовые воды и на поверхность. Техногенная разгрузка контактных радийсодержащих вод происходит при разработке нефтегазовых месторождений.

Наблюдения РГП «Казгидромет» за уровнем гамма-излучения в Мангистауской области осуществляются ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, ФортШевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и 1 автоматическом посту г. Жанаозен (ПНЗ№2).

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялся на 3-х метеорологических станция (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха. Результаты этих наблюдений приведены ниже в таблице

Характеристики	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы, мкЗв/час	0,04-0,17	0,05-0,15	0,06-0,18	0,06-0,15
Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы, Бк/м2	0,8-3,9	1,0-5,4	1,0-2,7	1,0-2,7

Примечание:

1 мкЗв/час (μSv/h) = 100 мкР/час.

Источник:

Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан; Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды. Мангистауская область, 2021-2024 гг.

По данным из официальных источников, указанных в таблице 6.2-1, радиационный гамма-фон находится в допустимых пределах. А средняя величина плотности радиоактивных выпадений все последние годы не превышала предельно допустимый уровень.

Источниками радиации могут служить материалы и оборудования, использующиеся на конкретном предприятии. Однако при проведении строительных

работ, связанных с планировочными работами, строительством временных сооружений использование радиоактивных материалов не предусматривается.

8. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта

Земельные участки под строительство проектируемого объекта, представлены территорией, на которой естественный рельеф местности и почвенный покров большей частью был нарушен и подвержен техногенному воздействию при строительстве, эксплуатации раннее существовавших объектов. В связи с многолетней трансформацией почвенного покрова в условиях техногенеза, его дальнейшее использование в сельском хозяйстве малопригодно без рекультивации земель и применения специальных мелиоративных мероприятий. Проектными решениями предусмотрено проведение подготовительных работ, включающих инженерную подготовку (вертикальную планировку) площадки строительства, устройство внутриплощадочных проездов и ограждения территории, строительство вспомогательных зданий и сооружений, временного жилого городка. Земельные участки под строительство внешних объектов также промышленно освоены и изменены в результате хозяйственной деятельности. Почвенный покров местами механически нарушался в результате постоянных техногенных нагрузок.

Проведение строительно-монтажных работ будет проводиться на территориях земельных участков, отведенных под строительство проектируемых объектов.

Участки, на которых будут расположены объекты, относятся к землям населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов) и по своему целевому назначению не предназначены для ведения сельскохозяйственного производства. Следовательно, расчеты потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков, подлежащих возмещению при строительстве объекта, производиться не будут.

Права на землепользование осуществляется на основании решений местного исполнительного органа и договоров аренды на временное возмездное, долгосрочное пользование земельными участками. Временно изымаемые для строительства земли, используемые для размещения временных объектов, после окончания строительных работ будут рекультивированы и возвращены на баланс государственных, уполномоченных органов по земельным отношениям г. Жанаозен.

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

В геоморфологическом отношении участок строительств расположен в пределах южной части равнинного Мангышлака. Рельеф представлен денудационным, покатым, волнисто-увалистым плато с бессточными впадинами, увалами с отвесными склонами и столовыми вершинами, а также суффозионными воронками и такыровидными понижениями. Почвообразующими породами служат элювиальноделювиальные карбонатно-гипсоносные суглинки, подстилаемые плитой сарматских известняков и мергелей, которые часто выступают на дневную поверхность (Рельеф Казахстана,1991).

В соответствии с почвенно-географическим районированием пустынной зоны, территория относится к подзоне центральной пустыни, Устюрт-Мангышлакской волнисто-равнинной провинции, Мангышлакскому равнинному району серо-бурых

солонцеватых и гипсоносных суглинистых почв. В почвенном покрове доминируют серо-бурые почвы, образующие комплексы с такырами, солончаками остаточными и лугово-серо-бурыми почвами (Фаизов К.Ш,1970, 1980).

Техногенно нарушенные почвы получили широкое распространение на территориях планируемого строительства. Масштаб распространения и характер нарушений определяются положением относительно существующих производственных объектов и использования земельных участков в соответствие с целевым назначением в условиях промышленных зон.

Ниже приводится краткое описание наиболее распространенных на территории строительства почв и характеристика их современного состояния (Губин Е.И и др.1995, Фаизов К.Ш,1980).

Серо-бурые солонцеватые

Серо-бурые солонцеватые почвы на участках строительства получили наибольшее распространение среди техногенно-нарушенных почв и отличаются различной степенью механических нарушений. Развиваются на элювии сарматских известняков, представленных преимущественно средними и легкими суглинками, реже супесями и занимают выравненные поверхности рельефа, слабо- или неподверженные техногенному воздействию.

Серо-бурые солонцеватые почвы развиваются в автоморфных ландшафтах и характеризуются резко выраженным непромывным типом водного режима. Профиль серо-бурых солонцеватых почв дифференцирован на генетические горизонты. Характерно образование плотноватой и грубо сложенной ноздреватой корки (2–5 см), вследствие чего поверхность почвы такыровидна и разбита трещинами; наблюдается значительное уплотнение и побурение средней части профиля, отличающейся глыбистой и комковато-глыбистой структурой и более тяжелым гранулометрическим составом, чем вышележащий горизонт. Кроме того, в отличие от серобурых нормальных, описываемые почвы характеризуются меньшей мощностью гумусового горизонта ($A+B_1$ менее 30 см) и более высоким залеганием горизонта с выделениями шестоватого, реже в форме пятен и прожилок, гипса (30–40 см).

Почвы характеризуются небольшим содержанием гумуса. В суглинистых почвах его содержится 1,06–1,22, в легкосуглинистых – 0,40%. Содержание валового азота в верхних горизонтах меньше 0,1%. Как и все серо-бурые почвы, солонцеватые серобурые достаточно обеспечены подвижными формами азота и калия, но слабо – фосфором.

Повсеместно наблюдается высокая карбонатность с поверхности, CO_2 в верхнем 20 см слое составляет 13–15%. В предгипсовом и гипсовом горизонтах оно уменьшается до 3,2 – 9,6%, в нижних горизонтах происходит увеличение до 12,5–33,1% за счет подстилаемых известковых пород. Содержание гипса в верхних горизонтах невелико 0,1–0,3%, в гипсоносном горизонте достигает 50%. Реакция среды щелочная. В верхних горизонтах pH составляет 8,0–8,6, в нижних благодаря присутствию гипса щелочность понижается до 7,0–7,8.

Серо-бурые солонцеватые почвы в большинстве случаев засолены уже на глубине 30–40 см, а не редко и выше. Почвы средне- и сильно засолены хлоридами и сульфатами натрия. Сумма поглощенных оснований невелика 6,42–13,84 мг/экв. В поглощающем комплексе серобурых солонцеватых почв отмечается присутствие вместе с кальцием и магнием значительного количества обменного натрия, особенно в иллювиальном горизонте (до 20%), что подтверждает протекающие в почвах солонцовые процессы.

По механическому составу среди солонцеватых серо-бурых почв преобладают средне- и тяжелосуглинистые, реже легкосуглинистые и очень редко – супесчаные разновидности. Отмечается заметное увеличение глинистых частиц в солонцеватом горизонте, особенно ярко выраженном по распределению илистых фракций,

содержание которых в 2–3 раза превышает их количество в верхнем горизонте, что характерно для пустынных серо-бурых солонцеватых почв.

В сельскохозяйственном отношении серо-бурые солонцеватые почвы представляют собой пастбищные земли. Использование их в земледелии требует не только орошения, но и проведения противосолонцовых агротехнических мероприятий.

Серо-бурые малоразвитые

Серо-бурые малоразвитые почвы приурочены к чинкам Устюрта и сильно расчленённым увалам равнинного Мангышлака, сложенным плотными породами (известняка, мела), часто обнажающимися на поверхности. Данные почвы не имеют широкого распространения и отмечаются лишь в сочетаниях с серо-бурыми эродированными почвами. Формируются они на элювиально-делювиальных продуктах выветривания сарматских известняков или гравелисто-каменистых образованиях и делювиально-пролювиальных отложениях. Занимают холмистые равнинные участки или очень покатые склоны чинком.

В отличие от серо-бурых нормальных почв профиль сильно укороченный. Мощность гумусовых горизонтов А+В не превышает 20-30 см. Мелкоземистая часть не превышает 40 см, сильно защебенена и камениста. В верхней части гумусового горизонта А (5-15 см) развита свойственная для всех серо-бурых почв палево- или буровато-светло-серая пористая корка, в нижней части слоевато-чешуйчатая. Глубже залегает бурый уплотненный горизонт В (15-20 см) без видимых карбонатных новообразований или иногда с карбонатной корочкой на поверхности каменистых включений, переходящий в рухляк коренных пород или непосредственно в плотную породу. При этом в рухляке или на обломках плотных пород часто обнаруживаются гипсовые бородки и корочки.

Подобно серо-бурым обычным почвам малоразвитые обладают также невысокой гумусностью (0,5-0,7%), карбонатностью всего профиля, невысокой емкостью поглощения, с преобладанием кальция и магния, отсутствием засоления легкорастворимыми солями. Реакция почвенного раствора щелочная pH 8,2–8,5. По механическому составу разновидности чаще средне-, легкосуглинистые, реже супесчаные, в различной степени каменистые.

Ввиду маломощности и скелетности профиля, близкого залегания плотных коренных пород эти почвы относятся малопродуктивным пастбищам.

Серо-бурые эродированные

Серо-бурые эродированные почвы развиваются по крутым, сильно смытым и дефлированным склонам увалов равнинного Мангышлака и взлобкам чинков Устюрта. Они формируются на маломощных элювиально-делювиальных продуктах выветривания известняков, прикрытых местами небольшой мощности чехлом песков и супесей. Отмечаются в комплексе и сочетаниях в основном с малоразвитыми почвами, нередко с выходами коренных пород. Эродированные почвы по всем признакам довольно разнообразны – от слабо до сильноэродированных.

Почвы слабогумусированы (0,3-0,4%), сильно карбонатные (CO_2 карбонатов 810%) и щелочные, лишены заметных признаков засоления в пределах верхнего метрового слоя. Сумма поглощенных оснований также очень невысокая 5-9 мг-экв/100 г почвы. В результате смыва и дефляции почвы маломощные (15-25 см), щебнистые (слабая в верхней части профиля, средняя и сильная глубже), отличаются очень рыхлым сложением всего мелкоземистого слоя. По механическому составу – это песчаные почвы, с преобладанием фракций мелкого песка. Серо-бурые эродированные почвы по условиям рельефа и смытости непригодны для земледелия и используются как малопродуктивные пастбища.

Солончаки остаточные

Солончаки остаточные встречаются на плато Устюрт и равнинном Мангышлаке, представляя наиболее характерный компонент почвенного комплекса подзоны серобурых почв. Занимают эродированные склоны возвышенностей или

слабовыраженные понижения рельефа. Сформированы солончаки на древних засоленных породах (часто гипсоносных) или породах мелового возраста, обнаженных в результате эрозии и дефляции. Водный режим почв непромывной, периодически выпотной.

На поверхности солончаков остаточных сформирована небольшой мощности (5-10 см) светло-серая пористая корка, наполненная кристаллами солей, глубже следует толща мелкокристаллического гипса, подстилаемая плитой сарматских известняков. Принадлежат к типу сульфатных (гипсовых) солончаков, содержание гипса достигает 30%.

Солончаки остаточные характеризуются невысоким содержанием гумуса 0,5–0,6% в верхнем слое, и валовых форм основных элементов питания. Вниз по профилю их содержание резко снижается, нижние слои почти не затронуты почвообразованием. Содержание солей в верхнем, подкорковом рыхлом горизонте колеблется в пределах 0,9-1,0% плотного остатка. Засоление чаше всего хлоридно-сульфатное, в породе тип засоления может отличаться. Реакция среды щелочная (pH 8,0-8,6). По механическому составу преобладают песчаные и супесчаные разновидности.

Солончаки остаточные в сельскохозяйственном отношении считаются неудобными землями, и относятся к трудно мелиорируемым почвам.

Техногенно-нарушенные земли

Техногенно-нарушенные земли образуются в результате техногенной деградации почвенного покрова. К ним относятся земли со снятым или перекрытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушениями первоначальную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду. Из-за сильной трансформации нарушенные земли потеряли признаки типовой принадлежности. Нарушениям часто подвержены не только почвы, но и литологическая основа. Транспортная (дорожная) дигрессия также относится как разновидностям механических нарушений почвенного покрова.

Участок под строительство проектируемого объекта расположен в промышленно освоенной зоне и изменены в результате хозяйственной деятельности. Почвенный покров механически нарушался в результате постоянных техногенных воздействий от действующих на их территориях производств. Механические нарушения на участках главным образом обусловлены планировкой территории с последующим уплотнением и полным снятием почвенно-растительного слоя, который является источником органического вещества, необходимого для процессов почвообразования и самовосстановления среды. Транспортная (дорожная) дигрессия почв получила широкое распространение на прилегающих к производственным объектам территориях и обусловлена бессистемным, несанкционированным передвижением автотранспорта с образованием сети нерегламентированных полевых дорог. Подверженные механическим нарушениям горизонты почв и почвообразующие породы малопригодны для формирования на них растительных сообществ и плодородных слоев почвы.

В связи с многолетней трансформацией почвенного покрова, использование техногенно-нарушенных почв в сельскохозяйственном производстве малопригодно без рекультивации и применения мероприятий по улучшению их качества.

8.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Оценка воздействия строительно-монтажных работ проведена согласно принятой МЭГиПР РК «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280), а также «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2010». Согласно методически указаниям, значимость воздействия, которая является

результирующим показателем воздействия на компонент природной среды, оценивается в баллах по следующим параметрам:

– пространственный масштаб;

– временной масштаб;

– интенсивность.

Основные негативные виды воздействия на почвенно-растительный покров по своему характеру подразделяются на физические и химические. Влияние физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенно-растительный покров, вызывающим механические нарушения. Химические факторы – вызывают загрязнение отдельных компонентов окружающей среды, в том числе почвы. К основным факторам ожидаемого, потенциального (возможного) воздействия на почвы при проведении строительно-монтажных работ будут относиться:

– отвод земель;

– механические нарушения почвенного покрова;

– дорожная дигрессия;

– развития эрозионных процессов;

– химическое загрязнение почвенного покрова.

Планируемый срок выполнения строительно-монтажных работ составляет менее года.

Отвод земель

Территория строительных работ по качеству земель малопригодна к использованию в сельскохозяйственном производстве и не может быть задействована в данной отрасли. Изъятие используемых в сельском хозяйстве участков (угодий), для реализации намечаемой деятельности, проводиться не будет. Особо ценные сельскохозяйственные угодья на участке проектируемого объекта отсутствуют. Мелиоративные системы и мелиорируемые земли на участке проектируемого объекта не располагаются.

Учитывая расположения отводимых участков в городской, промышленной зоне, низкие показатели качества земель, в том числе распространённых техногеннонарушенных и спланированных территорий, низкий ресурсный потенциал региона для ведения сельскохозяйственного производства, отвод земель для выполнения строительства НГПЗ окажет ограниченное, продолжительное воздействие низкой интенсивности. Значимость воздействия низкая.

Механические нарушения

При ведении строительно-монтажных работ механическим нарушениям будут подвержены в основном почвы в пределах участков строительства внешних объектов, которые связаны с разработкой траншей, монтажом подземных коммуникаций и наземных сооружений, последующей отсыпкой и планировкой территории. Участки под строительство в основном расположены вдоль действующих ранее пробуренных скважин, где естественный рельеф местности и почвенный покров местами нарушался при ранее проведенных земляных и планировочных работ.

Отвод для строительно-монтажных работ будет организован с учетом площади, необходимой для выполнения планировочных работ, разработки траншей, складирования вынутого грунта, перемещения строительной техники и монтажного оборудования. Перед началом производства земляных работ, на участках строительства, где необходимо снятие плодородного и потенциально плодородных слоев, пригодных для рекультивации, будет организован их срез с распределением в пределах полосы отвода для проведения рекультивационных работ.

Учитывая широкое распространение механических нарушений почвенно-растительного покрова, низкое плодородие распространённых типов почв и занимаемая ими площадь, проведение строительномонтажных работ, при выполнении мероприятий

по рекультивации земель, воздействия высокой значимости на почвенный покров оказано не будет. На данном этапе строительства прогнозируется воздействие низкой и средней категории значимости.

Дорожная дигрессия

При нарушении технологии ведения работ и экологических требований, в результате движения грузовой и строительной техники может быть нарушен почвеннорастительный покров территорий, прилегающих к участкам строительства. Для предотвращения подобных нарушений, ведение строительства будет организовано в строго обозначенных границах рабочих участков. Проезд до площадки строительства будет возможен по существующей подъездной дороге круглогодично. К участкам строительства внешних объектов будут организованы временные подъездные пути.

Принятые меры и проектные решения позволят снизить воздействие от движения транспорта на этапе строительно-монтажных работ. Будет организован контроль движения транспорта и грузовой техники, запрет проезда по несанкционированным полевым дорогам и бездорожью. Вероятность возникновения и развития дорожной дигрессии при ведении строительства полностью не исключается, поэтому ожидается слабой интенсивности локальное, продолжительное воздействие, низкой категории значимости.

Развитие эрозионных процессов

Основными причинами развития дефляционных процессов, при строительно-монтажных работах, будут являться поверхностные механические нарушения почв и уничтожение растительности при выполнении вертикальной планировке и земляных работ на участках строительства, неупорядоченное движение автотранспорта и строительной техники, не своевременное устранение очагов эрозии и ликвидации ее проявлений.

На техногенно-нарушенных почвах могут активизироваться водно-эрозионные процессы, интенсивность развития которых определяется уклоном местности, количеством осадков и водопроницаемостью почв. Негативная деятельность водной эрозии проявляется в виде смыва (плоскостная эрозия) и размыва (линейная эрозия) почвы потоками дождевых и талых вод.

В качестве основных мер борьбы с дефляционными процессами на участках производства земляных работ и вертикальной планировки территорий будут предусмотрены мероприятия по пылеподавлению. Вертикальная планировка будет максимально приближена к отметкам существующего рельефа и необходимым минимальным уклоном. Уплотнение грунтов будет производиться при оптимальной влажности, при необходимости будет дополнительно увлажняться. Вертикальная планировка проектируемых площадок будет выполняться с учетом обеспечения поверхностного отвода атмосферных осадков. При ведении работ особое внимание будет уделяться выявлению очагов развития эрозионных процессов, где будут применяться мероприятия по устранению их проявлений.

При соблюдении технических решений и выполнении противоэрозионных мероприятий, строительство окажет на развитие эрозионных процессов слабое, продолжительное воздействие на локальной площади, низкой категории значимости.

Химическое загрязнение

В период ведения строительно-монтажных работ в качестве основных источников воздействия на почву будет выступать специализированная строительная техника и автотранспорт. При эксплуатации автотранспорта, строительной техники в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы. Загрязнение почв ГСМ может происходить при ремонтных работах и заправке техники, неправильном

хранении горюче-смазочных материалов и несоблюдении требований по сбору и вывозу нефтесодержащих отходов. На участках ведения строительных в качестве потенциальных источников загрязнения (захламления) почв также будут являться образующиеся строительные отходы.

Загрязнение почв выбросами ЗВ будет происходить на локальных участках в местах непосредственного проведения интенсивных строительных работ. Учитывая хорошее рассевание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в данном регионе и кратковременную продолжительность ведения работ, интенсивность воздействия ожидается низкая. Предусмотрено использование исправной техники и оборудования с допустимыми показателями содержания вредных веществ в отработанных газах. Обеспечено регулярное и надлежащее техническое обслуживание техники и транспорта на специальных площадках/боксах или в специализированных организациях. Заправка техники и оборудования предусмотрена с использованием поддонов или в специализированных организациях, будет соблюдаться контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, в целях предупреждения загрязнения почв ГСМ. При ведении строительно-монтажных работ все образующиеся отходы будут временно складироваться на площадках для временного хранения и по мере накопления вывозится для передачи на обезвреживание, утилизацию или размещение специализированным предприятиям, имеющим лицензию по обращению с отходами.

При своевременном организованном техническом уходе и обслуживании рабочего оборудования, строительной техники и автотранспорта, заправке в специально отведенных местах, выполнение запланированных требований в управлении отходами и рекомендуемых природоохранных мероприятий, химическое загрязнение почв в период строительно-монтажных работ будет локальное по площади, продолжительное по времени, слабое по интенсивности. Ожидается низкая значимость воздействия.

8.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

Работы по рекультивации нарушенных земель обеспечиваются ГОСТ 17.5.3.04-83. “Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель”. Рекультивация (восстановление) осуществляется последовательно, по этапам.

Технический этап рекультивации включает предварительную подготовку нарушенных территорий для различных видов использования: планировка поверхности, снятие, транспортировка и нанесение плодородных почв на рекультивируемые земли, формирование откосов выемок, подготовка участков для освоения.

На техническом этапе рекультивации земель при строительстве линейных сооружений должны проводиться следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- засыпка траншей трубопроводов грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;

– мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;

Биологический этап рекультивации проводится после технической для создания растительного покрова на подготовленных участках. С ее помощью восстанавливают продуктивность нарушенных земель, формируют зеленый ландшафт, создают условия для обитания животных, растений, микроорганизмов, укрепляют насыпные грунты, предохраняя их от водной и ветровой эрозии.

После возведения всех объектов и окончания строительства производится планировка свободной от застройки территории, а затем на выровненную поверхность наносится ранее снятый и заскладированный слой.

Рекультивированные земли, расположенные над подземными трубопроводами, хранилищами нефти и газа, в охранных зонах трубопроводов, должны использоваться землепользователями с предварительным уведомлением предприятий (организаций), эксплуатирующих трубопровод, с проведением работ и с соблюдением мер, обеспечивающих сохранность сооружений.

Земля, изъятая в процессе рытья котлованов и траншей, идет на обратную засыпку, а излишки на засыпку оврагов. Загрязнение почвы строительным мусором предотвращается тщательной уборкой строительной площадки с последующим его вывозом

План организации рельефа, вертикальная планировка участка решена методом проектных горизонталей по материалам генерального плана с учетом природных условий, строительных и технических требований, условий организации стока поверхностных вод, существующей застройки.

В процессе строительных работ будет наблюдаться негативное воздействие на почвенный покров. Поэтому для снижения этих негативных воздействий необходимо провести комплекс мероприятий **с целью восстановления нарушенного почвенного покрова** и охраны их от загрязнения:

- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- заправка автотранспорта топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов;
- заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия. Применение для заправки ведер и др. открытой посуды не допускается;
- на каждом объекте работы машин должен быть организован сбор отработанных и заменяемых масел с последующей отправкой их на регенерацию. Слив масла на растительный, почвенный покров или в водные объекты запрещается;
- организация движения строительной техники (движение к местам проведения работ должно осуществляться по существующим дорогам),
- для ослабления пылевого переноса, особенно в жаркий период года, в местах проведения работ и интенсивного движения транспорта при необходимости будет производиться полив водой дорог, участков строительства;
- сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).
- проведение работ строго в границах полосы отвода земель;
- строгое соблюдение всех принятых проектных решений, особенно касающихся глубины укладки трубопровода и природоохранных мероприятий
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр. Все хозяйственно-бытовые стоки собираются в

накопителе жидких стоков. Твердые отходы также складируются в контейнеры и транспортируются на полигон твердых отходов.

- все дальнейшие работы, связанные с эксплуатацией, проводятся только в пределах оборудованных территории, а проезд транспортной техники по бездорожью исключается.
- осуществление движения наземных видов транспорта только по имеющимся и отведенным дорогам;

8.5. Организация экологического мониторинга почв

Мониторинг состояния почв - система наблюдений за состоянием техногенного загрязнения почв и грунта. Мониторинг заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения суммарными углеводородами.

Производственный мониторинг почвенного покрова должен проводиться в соответствии с «Программой производственного мониторинга...».

В настоящее время на территории месторождения ведется мониторинг почвенного покрова.

Работы по контролю загрязнения почв, и оценки их качественного состояния регламентируются ГОСТом 17.4.4.02-84 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Производственный экологический мониторинг почв является составной частью системы производственного мониторинга воздействия и проводится с целью:

– своевременного выявления изменений состояния почв под влиянием производственной деятельности;

– оценки, прогноза и разработки рекомендаций по предупреждению и устранению негативных последствий техногенного воздействия на природные комплексы, рациональному использованию и охране почв.

При проведении производственного мониторинга на этапе строительства будет проводиться периодический контроль над соблюдением технологического процесса проведения строительно-монтажных работ в пределах земельного отвода и слежение за состоянием почвенно-растительного покрова на прилегающей территории. При этом в местах проведения работ и прилегающих к ним территориях будет осуществляться визуальное выявление участков с проявлением механических нарушений почв, участков, загрязненных нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами. Выявление таких мест определяется в результате инспекционных посещений и проверок участков проведения работ, маршрутных обследований сопредельных территорий и анализа соблюдения технологии ведения строительства. В случае выявления негативных процессов будут проводиться соответствующие мероприятия по ликвидации их последствий.

В настоящее время, проводимые исследования почвенного покрова на территории месторождения охватывают все необходимые точки контроля и определяемые параметры в составе почв. В рамках проведения мониторинга почвенного покрова рекомендуется продолжить исследование состояния почв в существующем режиме.

9. Оценка воздействия на растительность

Современное состояние растительного покрова

Растительный покров территории, на которой планируется строительство, характеризуется бедным флористическим составом, незначительным проективным покрытием и низким уровнем биологического разнообразия. Это обусловлено как суровыми природными условиями (засушливый климат, резкие температурные

колебания, бедные почвы), так и длительным техногенным воздействием, и неупорядоченным выпасом скота.

На прилегающей к территории строительства территории выявлено около 122 видов растений, относящихся к 32 семействам и 94 родам. Флористический список составлен на основе полевых исследований и литературных источников (Димеева Л.А., Пермитина В.Н., 2001, 2003; Экологический аудит, 2000 г.).

Наиболее представлены семейства:

– Маревые (Chenopodiaceae);
– Сложноцветные (Asteraceae);
– Крестоцветные (Brassicaceae);
– Злаковые (Poaceae);
– Гречишные (Polygonaceae).

Растительный покров на территории проектируемых работ сильно трансформирован, преобладают ландшафты, созданные хозяйственной деятельностью. Присутствуют как остатки коренной растительности (белоземельнополынные и биюргуновые сообщества), так и антропогенные модификации с доминированием таких видов, как: верблюжья колючка (Alhagi pseudoalhagi), молочай (Euphorbia seguieriana), неравноцветник кровельный (Anisantha tectorum), полынь белоземельная (Artemisia terrae-albae), биюргун (Anabasis salsa).

Преобладают однолетние растения (мортук, рогоглавник, клоповник, лепталеум), в меньшей степени — многолетники, полукустарники и кустарники. Урожайность пастбищ варьирует от 0,5 до 3,5 ц/га в зависимости от погодных условий. Преобладают пустынные типы растительности, выполняющие ландшафтно-защитные функции, особенно за счёт корневых систем, снижающих эрозию и дефляцию почв.

Территория относится к зоне высокой пожароопасности в весенне-летний период, в связи с быстрым высыханием надземной биомассы. Соблюдение правил пожарной безопасности и проведение инструктажа для персонала позволит снизить риски.

Зеленые насаждения и используемые растительные ресурсы отсутствуют, вырубка, и компенсационные посадки не требуются. Участок расположен вне границ государственного лесного фонда и ООПТ.

По данным обследований, редкие и охраняемые виды, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан, на территории строительства не выявлены.

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

Процесс обустройства месторождения и размещение технологического оборудования, окажет определенное воздействие на состояние растительности. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механического воздействия и химического загрязнения.

При строительных работах растительности будет нанесен урон – будет уничтожено или засыпано некоторое количество растений.

Потенциальными источниками воздействия на растительность при проведении планируемых работ являются: автотранспорт, монтаж, демонтаж оборудования и химическое загрязнение.

Факторами, влияющими на состояние растительности, являются:

– засушливый климат и дефицит влаги;
– бедные почвы;
– техногенная трансформация ландшафта;
– механическое воздействие (выпас скота, движение техники);
– антропогенное загрязнение (пыль, выбросы, отходы).

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

Оценка воздействия проведена согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280» и «Методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (2010).

Выявлены следующие возможные виды воздействия:

– Прямое воздействие — изъятие земель, механическое разрушение надземной части растений, особенно эфемеров и однолетников.

– Косвенное воздействие — загрязнение воздуха и почвы, оседание пыли, влияние на фотосинтез, вторичные сукцессии.

Наибольшее воздействие оказывают:

– земляные и планировочные работы;

– передвижение техники (дорожная дигрессия);

– складирование строительных материалов;

– использование ГСМ и строительных материалов;

– выбросы загрязняющих веществ и пыли.

Во время строительства, растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Попадание нефтепродуктов на почву, прежде всего, сказывается на гумусовом горизонте: количество углеродов в нем резко увеличивается, ухудшая свойства почв как питательного субстрата для растений.

Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к физиологическим изменениям и возможной гибели растений.

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание.

Вследствие подавления процессов нитрификации и аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элементов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений.

Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению минерального питания, отравлению корневых систем и нарушению роста и гибели растения.

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

При механических нарушениях короткоживущие виды растений на даннойтерритории, восстанавливаются медленно, образуя переходные группировки с господством сорных видов, которые в дальнейшем сменяются зональным типом.

Восстановление растительности в результате естественных процессов занимает длительное время: от 3-4 лет - для заселения пионерными видами и до 10 лет – для формирования сомкнутых сообществ.

Таким образом, механическое воздействие будет иметь место в период строительства. По окончании этих работ величина механического воздействия прекратится.

Влияние проектируемых работ на растительный покров можно оценить как:

• пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км2 для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.

• временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 1 года;

• интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренное (3) – выведение земель из оборота вследствие расположения постоянных объектов, площадок хранения отходов и т.д. с последующей рекультивацией без биологической стадии.

Таким образом, интегральная оценка составляет 3 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1- 8) – изменения в среде превышает цепь естественных изменений, но среда восстанавливается без посторонней помощи в течение нескольких лет.

9.3. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено. Ввиду того что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

9.4. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы лицензионного участка, на период проведения работ влияние на растительность низко, в целом на период строительства проектом не предусмотрен снос зеленых насаждений.

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

Охрана почв при осуществлении работ на рассматриваемом участке может существенно ограничить негативные экологические последствия.

Комплекс проектных технических решений по защите растительных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий при проведении проектируемых работ включает в себя:

• Перед началом проведения работ, обустройство площадок, упорядочение и обустройство основных дорог к ним, необходимо производить с учетом ландшафтных особенностей территории и ее устойчивости к техногенным воздействиям.

• Недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с строительством за пределами проектируемой площадки.

• Перед началом выполнения земляных работ, необходимо снять верхний, плодородный растительный слой, складировать его и в дальнейшем использовать при благоустройстве и озеленении территории.

• Повсеместно на рабочих местах соблюдать правила пожарной безопасности и технику безопасности. Необходимо так же провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

• После завершения работ осуществить очистку загрязненных участков, вывести отходы, бытовой и строительный мусор, уничтожить антропогенный рельеф (ямы, рытвины) и осуществить планировку территории.

• В местах загрязнения почв ГСМ провести механическую рекультивацию и, по возможности, произвести озеленение и благоустройство территории.

Проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по

бездорожью является важным фактором охраны почв и растительности - от деградации и необоснованного разрушения;

Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая рекультивация отведенных земель.

Для эффективной охраны почв и растительности от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, будет включать следующие мероприятия:

• своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;

• организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;

• принятие мер по ограничению распространения загрязнений в случаях разлива нефтепродуктов, сточных вод и различных химических веществ;

• принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтепродуктами и другими загрязнителями;

• проведение просветительской работы по охране почв;

• неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

• свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;

• не допускать расширения дорожного полотна;

• осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;

• во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

9.6. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно- территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;

2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести:

- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь на растительных сообществ;
- Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые могут повлечь на растительных сообществ;
- Запрещается выжиг степной растительности;
- Запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- Запрещается уничтожение растительного покрова;
- Запрещение возникновения стихийных (непроектных) мест хранения отходов.

10. Оценка воздействия на животный мир

10.1. Исходное состояние водной и наземной фауны;

Фауна Мангистауской области носит ярко выраженный пустынный характер. Представители водно-болотного комплекса встречаются лишь вдоль береговой линии Каспийского моря, причём птицы – в основном в период миграций.

Млекопитающие. На территории Мангистауской области млекопитающие представлены не менее чем 44 видами, представителями 6 отрядов и в 17 семейств.

В Красную Книгу Казахстана внесены 12 видов млекопитающих. Кроме того, возможны редкие заходы двух видов хищников (леопарда и полосатой гиены) состороны Туркмении.

Разнообразие ландшафтов обуславливает разнообразие видов в различных биотопах.

В Устюртском заповеднике, урочище Бозжира, Актау-Бузачинском заказнике, вцентральной и восточной части Мангыстау обитает устюртский горный баран (уриал),включенный в Красную книгу Казахстана.

На северо-восточном побережье Каспия, в северной и северо-восточной части Мангистауской области, распространены виды характерные для Северных Арало-Каспийских пустынь (малая белозубка, поздний кожан, енотовидная собака, общественная полевка, серый хомячок и др.)

Для центральной и южной части Мангистауской области, восточного побережья Каспия, характерны виды Устюрт-Мангистауского участка (длинноиглый ёж, пустынный кожан, пегий путорак, каракал, барханный кот, медоед).

Наиболее активно мигрирующими животными на территории Мангистауской области являются джейран и сайга.

На всей территории по численности и видовому разнообразию доминируют грызуны. Фауна грызунов насчитывает не менее 22 видов из 6 семейств. По численности доминируют песчанковые.

Основной фоновый, биоценозообразующий вид – большая песчанка. Численность животных от 2 до 8 особей на гектар. Также широко распространены суслики и хомякообразные,

На рассматриваемой территории повсеместно встречаются зайцеобразные и мелкие хищники - лисица, корсак. Часто встречаются шакал и волк.

Три вида (перевязка, устюртский горный баран и джейран) имеют категорию МСОП «Уязвимый».

Птицы Мангистауской области может насчитывать более 280 видов в период пролёта, что составляет более половины видов орнитофауны Казахстана. В Красную книгу Казахстана занесено 38 видов птиц.

В пустынной части территории встречается более 16 охраняемых видов, на участках водно-болотных угодий на пролете встречаются более 22 видов. Вдоль побережья Каспия проходят важные пути сезонных миграций птиц.

Наиболее интенсивная миграция водно-болотных птиц проходит вдоль восточного и северо-восточного побережья Каспия.

Из редких птиц водно-болотного комплекса, занесенных в Красную Книгу Казахстана, чаще встречаются кудрявый пеликан, розовый пеликан, фламинго, малая белая цапля, колпица, каравайка, лебедь-кликун, белоглазый нырок, савка, черноголовый хохотун. Очень редки встречи султанки, желтой цапли, скопы.

Отряд соколообразные представлен 28 видами, из них 10 видов в Красной Книге Казахстана. Относительно многочисленны виды: черный коршун, курганник, перепелятник, камышевый лунь, полевой лунь, обыкновенная пустельга. Из видов, внесённых в Красную Книгу Казахстана, чаще встречаются степной орел, могильник, орлан-белохвост. Охраняемый вид белобрюхий рябок встречается в летний период в юго-восточной части Мангыстау, в Устюртском заповеднике.

Пресмыкающиеся и земноводные представляют 23 вида из 7 семейств.

Представитель семейства сухопутные черепахи среднеазиатская черепаха широко встречается на территории Мангистауской области, на песчаных и глинистых опустыненных участках. Это единственный вид рептилий из обитающих в области, который имеет категорию МСОП «Уязвимый».

Многочисленна такырная круглоголовка, субэндемик Средней Азии, пустынный и полупустынный вид, обитающий по такырам и на глинистых участках. Широко распространена круглоголовка вертихвостка. Встречается ушастая круглоголовка – малочисленный, редкий вид.

Один вид пресмыкающихся Паласов (четырёхполосый) полоз внесён в Красную Книгу Казахстана.

Земноводные представлены одним видом, зелёная жаба, вид широко распространён по всей территории, рядом с водоёмами, может использовать норы грызунов.

Современное состояние животного мира на участке строительства

Естественные места обитания на участке планируемого строительства характеризуются сильной степенью антропогенной нарушенности.

Учитывая, что рассматриваемая территория располагается в зоне промышленных объектов с антропогенно-нарушенной территорией вблизи населенного пункта, на площадке строительства и близ прилегающих участках наблюдается в основном, беспозвоночные и синантропные виды позвоночных животных, а также некоторые мелкие грызуны (песчанки). Фоновыми видами являются грызуны, из пресмыкающихся - ящерицы.

Дикие животные, обитающие в окружающих угодьях, могут встречаться на рассматриваемой территории в результате случайных единичных заходов.

В целом, фауну можно охарактеризовать, как малочисленную и небогатую в отношении видового разнообразия.

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных в зоне проведения работ по данному объекту нет.

Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных. ООПТ

Площадка проектирумых объектов не располагается на пути миграционных перемещений наземных животных и на миграционных путях птиц.

Участок планируемого строительства находится за пределами земель особо охраняемых природных территорий (ООПТ), включая ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья. Ближе всех (на расстоянии около 16 км) к проектируемому объекту расположена граница Кендерли-Каясанской государственной заповедной зоны.

Ближайшая ключевая орнитологическая территория «Впадина Каунды» находится на расстоянии около 51 км от строительной площадки. Другие ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья расположены еще дальше от площадки планируемого строительства.

10.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав

Рассматриваемое антропогенное воздействие на животный мир связано с проведением строительства. Строительные работы будут проводиться на участке, расположенном в промышленной зоне, характеризующемся, в основном сильной степенью нарушенности (более 50% от исходного природного местообитания).

Воздействие на животный мир на этапе строительства объектов обусловлено относительно кратковременными, но интенсивными воздействиями, преимущественно механическим и в меньшей степени химическим.

Потенциальными источниками воздействия при строительстве проектируемых объектов будут являться: автотранспорт, различное оборудование и установки, которые в ходе работ воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на животный мир.

Негативное воздействие на животный мир при строительстве будет прямыми и косвенными.

Прямое антропогенное воздействие при проведении работ будут испытывать случайно попавшие животные из прилегающих участку строительства природных комплексов. Основными источниками прямого воздействия на животных будут являться опорно-двигательная часть строительных машин и оборудования в процессах выполнения технологических операций строительства, механизмов всех видов автотранспорта. Движением автотранспорта также обусловлен фактор беспокойства.

При этом воздействия, связанные со строительными работами, носят временный характер.

Косвенное воздействие, сопровождающее строительство, может быть связанно с химическим и физическим загрязнением компонентов экосистемы, таких как почвы и вода.

Гибель животных. В период строительства возможна гибель животных в результате механического повреждения, попадания в траншеи, отравлений и т.д.

Массовая гибель животных мало вероятна – воздействие, умеренное по интенсивности, локальное по масштабу.

Потеря и нарушение мест обитания. Проведение строительных работ планируется на территории под площадку которая составляет 0,476 га (менее 1 км^2 – локальное возлействие), а также по трассам линейных объектов (трубопроводы). Воздействие от линейных объектов ожидается в полосе до 100 м (локальное воздействие).

Строительные работы занимают часть нарушенной естественной экосистемы, на которой уже произошло изъятие (потеря) мест обитания и ухудшение кормовой базы.

Большая часть этой территории будет подвержена механическим нарушениям в той ли иной степени. Учитывая обширные площади, занятые аналогичными экосистемами в регионе, прямое воздействие по данному фактору ожидается от слабого до умеренного.

Нарушения миграционных путей птиц и млекопитающих на рассматриваемой территории не произойдёт. Физическое присутствие объекта не будет служить помехой при передвижении мигрирующих здесь животных.

Физические факторы воздействия – шум и свет. Присутствие людей, объектов и активной деятельности. Шум, производимый строительной техникой, выбросы ЗВ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Площадной масштаб такого воздействия для периода строительных работ, учитывая, что зона распространения шума больше строительных площадей можно оценить как ограниченный (более 1 км^2).

Фаунистический комплекс на территории строительства и прилегающих участков (промзона г.Жанаозен), малочислен и уже антропогенно-сформирован. Видов, занесенных в Красную книгу РК на территории строительства, не отмечено. Следовательно, интенсивность данного вида воздействия будет ожидаться незначительная.

Освещенность строительной площадки в ночное время будет вызывать гибель некоторого количества насекомых, слетающихся на свет. Данное воздействие не приведёт к значительным изменениям энтомофауны (незначительное воздействие).

Загрязнение ОС – загрязнение атмосферного воздуха, почв будет связано с производством работ и работой спецтехники и автотранспорта. В результате таких воздействий, будет происходить запыление и загрязнение растительности и т.д., что в свою очередь может, опосредованно влиять и на фауну данной территории.

Согласно принятым проектным решениям, в период строительных работ проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям РК в области охраны ОС, что минимизирует их возможное негативное воздействие на животный мир и среду обитания.

Влияние на биоразнообразие и ресурсный потенциал территории

Территория строительства расположена в промзоне г. Жанаозен с антропогенно-нарушенным почвенно-растительным покровом и малочисленным в видовом и численном отношении животным миром.

Реализация проекта не предусматривает использование животных и растительных ресурсов.

Участок планируемого строительства находится за пределами земель особо охраняемых природных территорий (ООПТ), включая ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья

На рассматриваемой территории редких и краснокнижных животных и растений не обнаружено. По промышленной территории, на которой будет размещен объект, не проходят миграционные пути животных.

Производство работ не окажет влияния на ресурсный потенциал и биоразнообразие территории Мангистауской области.

10.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации

Проектными решениями предусмотрен ряд мер, позволяющих предотвратить, минимизировать или смягчить воздействие на биоразнообразие. Описание принятых мер представлено ниже.

Мониторинг животного мира

Одной из наиболее значимых природоохранных мер можно считать организацию производственного экологического контроля и мониторинга.

Рекомендуется организация мониторинга животного мира в форме визуальных наблюдений за животными и следами их жизнедеятельности по границе санитарно – защитной зоны на участках расположенных вне границ территорий третьих сторон (предприятий, дорог, коммуникаций). Учитывая, что площадка расположения проектируемого объекта и прилегающие участки расположены в промышленной зоне, где степень антропогенной нарушености мест обитания высокая, планируется проводить наблюдения 1 раза в год.

При проведении мониторинга необходимо использовать стандартные методики, применяемые в зоологической практике.

Мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий на биоразнообразие (животный мир)

Особое внимание при проектировании производственных объектов и их строительстве уделяется мерам по сохранению биоразнообразия.

При выполнении строительных работ возможно воздействие на биоразнообразие, в частности на животный мир. Поэтому при строительстве завода необходимо применять меры по минимизации воздействия и смягчению последствий.

В качестве основной меры по смягчению последствий планируемых строительных работах можно считать проведение рекультивации строительных участков после завершения работ. Эти, и другие меры, принятые с целью снижения отрицательного воздействия строительных работ на биоразнообразие, (в т.ч. на животный мир), приведены в данной главе выше. Предусмотрено выполнение следующих мероприятий, минимизирующих и смягчающих воздействие на биоразнообразие:

- Проведение работ в соответствии с законодательством РК в области охраны ОС;
- Выбор строительной площадки вне территории и охранных зон существующих ООПТ, водно-болотных угодий, водоохранных зон и полос;
- Минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
- Предотвращение доступа животных к объектам, представляющим для них опасность (места размещения отходов, траншеи и др.);
- Не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- При обнаружении раненых или больных животных на территории строительных работ, будут приняты необходимые меры для отлова и передачи их в соответствующие органы (ветеринарный пункт, пункт реабилитации животных и др.).
- Поддержание в чистоте прилежащих к строительной площадке территорий;
- Сокращение продолжительности содержания в открытом виде траншей, для снижения вероятности попадания в них животных;

- Контроль скоростного режима движения автотранспорта проекта с целью предупреждения гибели животных и для снижения пыления. Запрет движения транспорта вне дорог;
- Проведение пылеподавление при ведении земляных и погрузочно-разгрузочных работ. Укрытие сыпучих грузов, во избежание сдувания и потерь при транспортировке;
- Запрет на отлов и отстрел животных (за исключением случаев, необходимых для обеспечения безопасности персонала).
- Эффективная организация строительных работ и снижение продолжительности строительных работ позволит снизить воздействие на окружающую среду;
- Выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве с целью сохранения и рационального использования земельных ресурсов. Проведение работ в границах отводимого участка;
- Поддержание в чистоте прилежащих к строительной площадке территорий;
- Запрет на сброс сточных вод и отходов на рельеф местности;
- Использование исправной техники и оборудования с допустимыми показателями шума и содержания вредных веществ в отработанных газах. Использовать глушители для систем выпуска газа двигателями.
- Периодическая проверка выхлопных газов, техническое обслуживание транспортных средств. Отключение двигателей, когда оборудование длительное время не используется;
- Организация участков хранения ГСМ, материалов и оборудования, сбора отходов с учетом минимального негативного воздействия на ОС (включая специальные емкости, специально оборудованные площадки, ограждения и т.д.);
- Заправка техники и оборудования с использованием поддонов или в спецорганизациях;
- Использование качественных ГСМ. Постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств;
- Обустройство специальных мест для сбора и временного хранения сточных вод и отходов в соответствии с законодательством РК. Безопасные для ОС сбор, хранение и вывоз сточных вод и отходов с территории строительства;
- Проведение учета образования, хранения, размещения и вывоза сточных вод и отходов;
- По завершению строительства выполнить обустройство территории и рекультивацию земель, нарушенных в ходе строительства, согласно требованиям законодательства РК.

11. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях. Лица, осуществляющие операции по проектируемым работам, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

При проведении работ рекомендуется выполнять рекомендации для сохранения целостности ландшафта:

- Вести строгий контроль за правильностью проведения земляных работ;
- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих по пропаганде экологических знаний;
- Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении работ (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- Сохранение естественных ландшафтов.

И другие требования согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» и Законодательству РК об охране окружающей среды.

12. Оценка воздействий на социально-экономическую среду:

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

При подготовке раздела была использована информация из следующих открытых источников: https://informburo.kz, stat.gov.kz, Бюро национальной статистики РК, Отчет по Стратегической экологической оценке, План развития Мангистауской области на 2021-2025 гг. и др.

Мангистауская область, находящаяся на юго-западной части Республики Казахстан, по отдельным параметрам отличается от многих регионов страны. В советский период времени регион специализировался на добыче и переработке урана. После распада Советского Союза область переориентировалась на добычу нефти и газа. В настоящее время в Мангистауской области нефтегазовая промышленность является доминирующей отраслью.

По итогам 2024 г. социально-экономическое развитие Мангистауской области было стабильным, а основные макропоказатели демонстрируют положительные результаты.

В состав Мангистауской области входят 5 районов, 3 города, из которых 2 областного значения и 1 районного значения, 59 сельских населенных пунктов.

Город Жанаозен (каз. Жаңаөзен, бывш. Новый Узень) - город областного подчинения. Образован в 1968 г. Помимо города Жанаозен, в состав городской администрации Жанаозен (г.а. Жанаозен) входят села: Тенге, Кызылсай и Рахат.

В данном разделе приводится краткое описание социально-экономических условий жизни местного населения Мангистауской области и г. Жанаозен.

Демографические показатели

В Мангистауской области, плотность населения (4,63 чел/км^2) ниже общереспубликанского значения (7,5 чел/км^2) в 1,6 раза.

Мангистауская область характеризуется высокой миграционной подвижностью, ростом рождаемости, большим притоком в область кандасов, а также жителей других регионов страны. За годы независимости страны численность населения Мангистауской области увеличилась практически вдвое.

Так, в 2023 г. по сравнению с прошлым годом количество жителей возросло на 2,8%. В целом за трехлетний период численность населения Мангистауской области увеличилась на 47,5 тыс. человек, что означает 6,6% прироста.

Численность населения области в 2023 г. составляла 776,97 тыс. чел. (табл.12-1), на 1 декабря 2024 г. составила 803,6 тыс. человек, в том числе 369,7 тыс. человек (46%) - городских, 433,8 тыс. человек (54%) - сельских жителей. Численность населения области на 1 января 2025 г. составляла 805,4 тыс. чел., в том числе 370,7 тыс. человек (46%) - городских, 434,6 тыс. человек (54%) - сельских жителей, 400 886 (47.6%) мужчин и 404 477 (52.4%) женщин.

Численность населения, тыс.чел

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Мангистауская область	597,1	616,8	634,8	651,6	669,3	688,5	709,2	730,3	756,5	776,9
г.а.Жанаозен	133,5	138,5	142,6	146,3	149,5	152,6	155,2	157,9	145,8	149,8
Жанаозен	80,36	82,7	84,47	81,41	81,58	81,16	81,26	72,73	74,36	75,5

В Мангистауской области показатель численности детей несколько выше республиканского и имеет тен денцию к росту. Темпы роста числа лиц старше трудоспособного населения более чем в 2 раза превышают темпы прироста численности трудоспособного населения.

Так, за прошедшие годы удельный вес трудоспособного населения снизился с 55,5% до 54,2%. В то время как доля лиц старше трудоспособного населения, наоборот, возросла с 6,9% до 7,1%.

Безусловно, данные колебания нельзя назвать критичными для экономики, а удельный вес лиц старше трудоспособного населения остается существенно ниже, чем во многих регионах страны.

Среди городского населения рост численности отмечен по всем возрастным категориям. При этом численность молодежи, проживающей в городской местности, увеличилась на 19,5%.

Среди городских жителей наименьший удельный вес характерен для младенцев в возрасте до 1 года. Причем доля младенцев в общей численности городского населения сократилась с 3,1% до 2,5%.

Примерно третью часть городских жителей составляют дети в возрасте 1-14 лет (32,9%) и третью часть – лица трудоспособного возраста в возрасте 35-64 лет (31,4%).

Удельный вес молодежи за прошедшие годы остался практически неизменным, составляя 27,4-27,7% от числа городского населения.

Естественный прирост населения в 2023 г. составил 22530 чел., а в январе-ноябре 2024 г. - 14667 человека (коэффициент естественного прироста на 1000 чел составил 22,53).

Младенческая смертность немного превышает республиканский уровень (8,35 к 7,67 на 1000 родившихся живыми). Возможно, это связано с уровнем жизни населения, медицинским обслуживанием и т.д.

Жанаозен. Численность населения горда Жанаозен, достигала максимального значения 84 470 человек в 2016 г. и сократилась в последние годы.

На 1 января 2025 г. численность населения г. Жанаозен составляет 81 545 человек, в том числе детей в возрасте до 6 лет - 8 144 (9.99%) человека, подростков (школьников) в возрасте от 7 до 17 лет - 9 633 человека (11.81%), молодежи от 18 до 29 лет - 9 775 (11.99%), человек взрослых в возрасте от 30 до 60 лет - 35 075 (43.01%) человек, пожилых людей от 60 лет - 17 777 (21.8%) человек, а долгожителей г.Жанаозен старше 80 лет - 1 142 (1.4%) человека.

Всего на 1 января 2025 г на территории Жанаозен постоянно проживают 38 815 мужчин (47.6%) и 42 730 женщин (52.4%).

Демографические показатели

Регион	Рождаемость (на 1000 человек населения)		Смертность (на 1000 человек населения)		Естественный прирост (на 1000 человек населения)		Младенческая смертность (на 1000 родившихся живыми)	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Казахстан	20,57	19,52	6,77	6,57	13,77	12,95	7,68	7,67
Мангистауская область	28,53	26,74	3,99	4,21	24,48	22,53	7,96	8,35
Жанаозен	30,83	25,71	3,36	4,25	27,47	21,46	8,87	7,11

Численность рабочей силы

Показатели численность рабочей силы (экономически активного населения) хорошо видны по данным, ниже в таблице.

Если по области количество рабочей силы и занятого населения имеет тенденцию постоянного роста, то по г.а. Жанаозен в 2022-2023 гг. отмечается некоторое уменьшение этих показателей.

Рабочая сила, тыс. чел

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Мангистауская область	261,8	292,1	292,3	292,0	320,2	320,9	324,2	348,6	350,5	354,3
г.а.Жанаозен	55,5	70,0	65,2	62,7	77,5	80,7	81,0	82,5	74,9	76,1
Жанаозен	43,8	51,4	51,7	49,3	41,2	42,1	41,1	42,3	34,7	36,7

Занятость населения в Мангистауской имеет тенденцию роста, в Жанаозен незначительный рост наблюдался в период 2018-2021 гг. В последние годы (2021-2023 гг.) в области наиболее высокие темпы увеличения числа занятых зафиксированы в финансовой и страховой деятельности (55,4%), сфере предоставления услуг по проживанию и питанию (40,7%), здравоохранении и социальном обслуживании населения (23,3%). В незначительной степени возросла численность работающих в сфере операций с недвижимым имуществом и в промышленности. Вместе с тем, число занятых сократилось в строительстве, государственном управлении и обороне, сфере искусства и развлечений. При этом практически четвертая часть занятого населения Мангистауской области работает на промышленных предприятиях.

Удельный вес занятых в сфере промышленности в общем количестве занятого населения уменьшился с 25,2% до 23,7%. Тем не менее, данный показатель практически в 2 раза превышает среднереспубликанское значение (12,3%). Среди тех, кто занят в промышленности, около половины работает на предприятиях горнодобывающей отрасли, четвертая часть – на обрабатывающих предприятиях, примерно пятая часть – в сфере снабжения электроэнергией и газом. Более десятой части всего занятого населения региона трудится в сфере образования. Причем численность занятых в этой сфере ежегодно растет.

Заработная плата

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью) в 2023 г. составил по области - 535 156 тенге. В III квартале 2024 г. составила 570233 тенге, прирост к III кварталу 2023 г. составил 9,8%. Индекс реальной заработной платы в III квартале 2024 г. составил 99,7%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2024 г. составили 243627 тенге, что на 12,4% выше, чем в III квартале 2023г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период - 2,1%.

Среднемесячная номинальная заработная плата в городе Жанаозен в 2019-2021 гг. была выше, чем в области. А в г.а. Жанаозен показатель среднемесячной номинальной заработной платы последние пять лет был выше областного и республиканского значения.

Безработица

Рынок труда региона характеризуется ежегодным увеличением количества безработного населения. Так, в 2022 г. по отношению к прошлому году прирост числа безработных составил 7%, что преимущественно связано с ситуацией, вызванной пандемией. Правда, в 2023 г. темпы прироста безработных по отношению к предыдущему году несколько снизились и оказались на уровне 5,3%. Причем без работы остаются преимущественно представительницы женского пола. Рост уровня безработицы происходил за счет увеличения числа безработных в городской местности (32,8%). Тем не менее, количество сельских жителей, не имеющих работу, все годы преобладало над численностью безработных в городской местности. Например, в 2021г. удельный вес безработных, проживающих в сельской местности, в общем количестве безработных региона составлял 61,4%, в 2022 г. – 61,5%, а в 2023 г. – 54,5%.

Численность безработных в 2023 г. составила 17,6 тыс. чел. Уровень безработицы по Мангистауской области в 2023 г. составил 5%.

В г.а. Жанаозен уровень безработицы не был постоянной величиной. Его колебания составили за последние десять лет: от 6,1 до 3,1%. При уровне безработицы в РК равном в 2023 г. 4,7% (stat.gov.kz), уровень безработицы в 2023 г. в городе Жанаозен составлял 4,6%.

Жилищно-коммунальное хозяйство

Объем строительных работ (услуг) по строительству жилья составил в декабре 2024 г. - 390941 млн. тенге (111,6% к декабрю 2023 г.). В декабре 2024 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 4,4%. Общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась - на 10,5% (265 тыс. кв.м.).

ТОО «Мангистауский атомный энергетический комбинат-Казатомпром» (далее – МАЭК) является единственным энергопроизводящим предприятием в области и энергоснабжающей организацией для всех потребителей области. Кроме того, предприятие обеспечивает г. Актау и его близлежащие районы питьевой водой и тепловой энергией.

В 2021 г. в Мангистауской области приняты следующие показатели (План развития Мангистауской области на 2021–2025 годы):

– Общая протяженность сетей электроснабжения составила 8 941,63 км. Степень износа сетей по области – 61% (данные за 2020 г.);

– Общая протяженность тепловых сетей составляет 547 км, степень износа – 32,4%;

– Общая протяженность водопроводных сетей в области составила 3 765,2 км, из них: водоводов – 1 590,5 км; уличных водопроводных сетей – 829,6 км; внутриквартальных и внутридворовых – 1 345,1 км.;

– Канализационных сооружений - 46 и 32 отдельных канализационных сети.

Основные жилищные проблемы области включают: дефицит воды, высокую изношенность электрических, водопроводных, тепловых сетей, жилищного фонда и др.

Для решения вопросов с водой в рамках Комплексного плана социально-экономического развития Мангистауской области на 2021–2025 гг. области

запланировано строительство опреснительных заводов мощностью по 50 тысяч м3 в сутки, а на территории ТОО «МАЭК Казатомпром» мощностью 24 тысячи м3 в сутки.

Будет реализовано строительство опреснительного завода мощностью 5 тысяч м3 в сутки в городе Форт-Шевченко.

В 2024-2026 гг. планируется модернизировать 44 километра магистральных теплосетей, чтобы обеспечить жителей Актау качественными коммунальными услугами. В 2023 г. в рамках 1-го этапа проекта полностью заменены 11,5 километров изношенных тепловых труб. В целях постепенного решения проблемы питьевого водоснабжения Мангистауской области до 2025 г планируется реализовать 10 проектов общей мощностью опреснения воды 140,5 тыс. кубометров.

Снабжение водой. В настоящее время г. Жанаозен снабжается питьевой водой путем транспортировки волжской воды с реки Кигач по водоводу Астрахань – Мангышлак. Этот магистральный водовод, которым управляет компания «Магистральный водовод» («дочка» компании «КазТрансОйл», которая является «дочкой» КМГ), является единственным централизованным источником подачи воды для потребителей ряда населенных пунктов Атырауской и Мангистауской областей.

Председатель правления АО «НК «КазМунайГаз» совместно с акимом Мангистауской области в 2023 г. дали старт строительству нового опреснительного завода. Проект реализуется в соответствии с поручением главы государства по обеспечению питьевой водой жителей города Жанаозена. Пуск в 2025 г. опреснительного завода морской воды в Кендерли мощностью 50 тыс. кубометров в сутки позволит полностью обеспечить нужды населения г.Жанаозен в питьевой воде.

Утилизация отходов и стоков. В г. Жанаозен работает мусороперерабатывающий завод по переработке твердых бытовых отходов и экопункты для сбора мусора. Однако проблема образования стихийных свалок, вывоза и утилизации мусора - остается актуальной.

Так же в городе функционирует канализационно-очистное сооружение производительностью 10,75 тысяч кубометров в сутки. Ранее, в целях модернизации очистных сооружений в 2009-2014 гг. проведены и реализованы работы по их реконструкции. В 2025-2028 годах планируется довести мощность комплексных очистных сооружений до 21,5 тысячи кубометров в сутки.

Сфера образования

В 2021 г. в области функционировало 331 дошкольных организаций (189 в сельской местности), 172 общеобразовательных школ (106), 27 организаций технического и профессионального, послесреднего образования и 2 организации высшего образования. Следует отметить, что в области наименьшее количество дошкольных организаций и общеобразовательных школ среди сельских регионов в стране, в то время как в городской местности данный показатель также один из наиболее низких по РК. Так, вопрос образования – один из наиболее проблемных для области, в частности высокий уровень рождаемости, а также большой приток в область многодетных семей кандасов приводят к недостатку образовательных учреждений в области и соответственно к трехсменному обучению школьников.

Однако в 2024 г. в Мангистауской области сданы в эксплуатацию 4 школы на 4800 мест, открыты 14 частных общеобразовательных учреждении на 6510 мест. В рамках национального проекта «Комфортная школа» ведется строительство 13 школ.

Уровень образования жителей г. Жанаозен: высшее образование имеют 22.7% (18 511 человек), неполное высшее - 2.9% (2 365 человек), среднее профессиональное - 35.7% (29 112 человек), 11 классов - 15.7% (12 803 человека), 9 классов - 8.7% (7 094 человека), 5 классов - 8.2% (6 687 человек), не имеют образования - 0.4% (326 человек), неграмотные - 0.6% (489 человек). В городе работают: 23 дошкольных учреждений, 13 школ и 3 колледжа.

В рамках национального проекта «Комфортная школа» в г. Жанаозен до конца текущего года планируется ввести в эксплуатацию современную школу на 1,2 тыс. мест.

В 2024. было намечено строительство еще двух комфортных школ. Кроме того, для всестороннего развития детей и молодежи начато строительство Дворца школьников Bolashaq Sarayi на 350 мест. Проект, реализуемый компанией «Озенмунайгаз», является одним из примеров социальной ответственности бизнеса.

Экономические показатели

Промышленность. Основными направлениями развития региона являются перерабатывающая промышленность, туризм, транспорт и логистика, малый и средний бизнес, а также агропромышленный комплекс.

Объем промышленного производства в январе-декабре 2024г. составил 3035657 млн. тенге в действующих ценах, что на 3,3% больше, чем в январе-декабре 2023г.

Проводится работа по привлечению инвестиции в регион. За последние пять лет в регионе инвестировано 4 трлн тенге. В 2024-2026 гг. в различных отраслях экономики запланирована реализация 42 инвестиционных проекта с общей инвестиционной стоимостью 666 млрд тенге. Из них, за 11 месяцев 2024 г запущено 14 проектов на сумму 36 млрд тенге, в результате открыто 435 новых постоянных рабочих мест.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 2,7%, в обрабатывающей промышленности - на 12,8%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен снижение на 0,9%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - увеличилась на 12,9%.

Основу экономики города Жанаозен составляет нефтегазодобывающая сфера, а градообразующим предприятием является филиал нефтяной компании «КазМунайГаз» – «ОзенМунайГаз». Крупнейшими месторождениями являются «Карамындыбас» и «Узень». Также в городе развивается горнодобывающая отрасль, легкая и пищевая промышленности. В частности, производится молочная продукция, мебель и специализированная одежда.

Добыча нефти и газа. В городе работает несколько крупных компаний, обслуживающих добычу нефти и газа: ТОО «КазГПЗ», Озенмунайгаз – освоение нефтегазовых месторождений Узень и Карамандыбас, ТОО «Бургылау» - одна из крупнейших компаний Казахстана в области буровых работ.

Промышленное развитие города и запуск новых производств требуют дополнительных объемов электроэнергии. Для покрытия растущих потребностей АО «НК «КазМунайГаз» и итальянской компанией ENI начат инвестиционный проект по строительству гибридной электростанции общей мощностью 247 МВт. Проект предполагает использование комбинированной генерации ВИЭ (солнечной и ветряной энергетики) и строительство газовой электростанции.

Сельское хозяйство. Агропромышленный комплекс является в области наименее развитым в сравнении с другими областями Казахстана.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-декабре 2024 г. составил 40380 млн. тенге, или 101,9% к январю-декабрю 2023г. По сравнению с предыдущим годом произведено продукции на 34,5 млрд тенге больше - на 24,5%. Из них, объем производства продукции в животноводстве увеличился на 31,2%. Привлечены 4 млрд тенге, введен в эксплуатацию склад хранения продуктов питания.

В 2025 г. планируется реализовать проекты по строительству тепличного комплекса, производству яиц и мяса птицы. Кроме того, в качестве пилотного проекта в Каракиянском районе было посажено 3300 саженцев оливковых деревьев. Если ожидаемый результат будет, достигнут, данный проект планируется развивать дальше.

Рыболовство. Для возрождения данного вида экономики, был привлечен ряд инвесторов. Закуплены современные суда. Еще четыре судна будут приобретены в следующем году. В 2025 г. планируется выловить в море до 20 тысяч тонн рыбы.

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

Проведение строительных работ окажет положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

При проведении оценки (прогноза) были использованы подходы «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утверждённых МООС РК приказом N270-О от 29.10.2010г. (г.Астана) и экспертная оценка.

Социально-экономические аспекты

Основными сферами социально-экономической среды, которые могут быть подвержены воздействиям намечаемой деятельности являются:

– промышленный потенциал региона;
– экономические интересы сообщества/развитие малого и среднего бизнеса;
– трудовая занятость/уровень безработицы;
– демографические показатели, включая миграционные процессы;
– доходы и уровень жизни населения;
– здоровье населения, эпидемиологическая ситуация;
– условия проживания населения/развитие инфраструктуры;
– отношение населения к проекту и т.д.

Ожидаемое воздействие строительства, будет иметь как положительные, так и отрицательные последствия для социально-экономических условий города и здоровья населения, что является неизбежным при реализации любого проекта.

Положительные воздействия на социально-экономические условия могут быть обусловлены:

– увеличением экономического и промышленного потенциала региона;
– улучшением инвестиционной привлекательности территории;
– ростом «сопряженных» производств;
– развитием малого и среднего бизнеса;
– созданием новых рабочих мест;
– увеличением доходов населения;
– увеличением объема потребительских товаров и услуг;
– развитием инфраструктуры и социальной сферы;
– увеличением налоговых поступлений в местный бюджет;

Строительство повлечет за собой увеличение экономического и промышленного потенциала региона, рост инвестиционной привлекательности и валового регионального продукта, увеличение налоговых поступлений в бюджеты всех уровней и т.д. В связи с реализацией проекта, ожидается рост трудовой занятости населения, потребности в развитии смежных производств/услуг/производства товаров и продовольственном обеспечении. Ожидается рост малого и среднего бизнеса, рост доходов населения, развитие инфраструктуры, социальной сферы, и т.д.

Негативными воздействиями могут являться:

– ожидание повышение уровня загрязнения атмосферного воздуха, повышением уровня шума в связи с проведением строительных работ, а также образование отходов, требующих правильного размещения;

– повышение нагрузки на элементы жизнеобеспечения города (вода, электроэнергия, продукты);

– повышение нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру, в том числе медучреждения;

– повышение покупательского спроса может вызвать повышение цен на продукты, товары и услуги;

– увеличение нагрузки на дорожную инфраструктуру города;

– привлечение квалифицированных кадров из других регионов может привести к возрастанию социальной напряженности между приезжим и местным населением в «борьбе за трудоустройство» и т.д.

Ожидается, что реализация запланированной деятельности, не окажет значимого негативного воздействия на санитарно-эпидемиологическое состояние территории ввиду того, что:

– намечаемая деятельность не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в селитебных зонах г. Жанаозен и других ближайших населенных пунктов;

– не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;

– не приведет к загрязнению территорий отходами и стоками;

– не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных целей

Значимого повышения нагрузки на элементы жизнеобеспечения города (воду, электроэнергию, ресурсы, продукты) при проведении строительства - не ожидается.

Принятые смягчающие меры для снижения шума и эмиссией загрязняющих веществ, включая осуществление мониторинга окружающей среды, контроль за водопотреблением, правильная утилизация сточных вод и управление отходами в соответствии с законодательством РК, позволят минимизировать воздействие этих аспектов на существующую санитарно-эпидемиологическую ситуацию и здоровье населения ближайших населенных пунктов.

Интегральная оценка воздействия на социально-экономические аспекты представляет уровень (значимость) «остаточного» воздействия после всех принятых проектом мер и действий по уменьшению возможных негативных воздействий.

Приезжие рабочие будут жить в жилом городке с полным обеспечением (вода, продукты, медицинское обеспечение). Жилой городок будет полностью обеспечивать жизнедеятельность работников в период строительства всеми коммунально-бытовыми услугами, а также на его территории будет находиться и медпункт, значимость воздействия на инфраструктуру города будет *низкой*.

Местные жители, привлекаемые на строительство – будут проживать по месту постоянного жительства, и доставляться на работу автотранспортом.

Повышение стоимости товаров и услуг будет частично уменьшено ростом предложений и конкуренции меду производителями услуг и товаров.

Непосредственная работа с Акиматом и заинтересованными организациями по поводу информированности местного населения по доступным вакансиям, организация обучения потенциальных работников из местных жителей, организация информационных мероприятий с местными жителями и т.д. позволит местному населению более активно участвовать в планируемых строительных работах и в их обеспечении товарами и услугами.

При соблюдении принятых природоохранных мероприятий, значимого негативного воздействия эмиссий и шума на население не ожидается. Однако, при проведении некоторых логистических операций и использование дорожной структуры города, возможно незначительное негативное их влияние посредством увеличения автопотока.

Будет наблюдаться рост трудовой занятости, доходов населения, незначительный рост малого и среднего бизнеса, прямо и косвенно участвующего в обеспечении строительных работ и т.д.

При проведении строительных работ будет осуществляться сбор и передача в соответствии с законодательством РК соответствующим подрядным организациям всех сточных вод и отходов.

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

Планируемые работы, связанные с проведением строительных работ, не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимый инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ мало вероятно.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Учитывая все вышесказанное, в процессе проектируемых работ вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низкая.

Эпидемиологическая ситуация по группе острых кишечных инфекций (ОКИ) в основном определяется уровнем санитарной благоустроенности населенных мест.

Заболеваемость ОКИ, связанная с водным фактором распространения инфекции, регистрируется, преимущественно, в летне-осенний период, что обусловлено большей степенью контакта населения с водой.

Нахождение персонала предусматривается в вагончиках, где расположены, аптечки для оказания первой медицинской помощи.

Питание обслуживающего персонала предполагается в столовой.

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях ближайшего поселка, города. При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных средствами санавиации.

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

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

– выявление и изучение запросов заинтересованных сторон;

– информированность населения о планируемой деятельности;

– консультации с заинтересованными сторонами;

– проведение переговоров по улаживаю возникающих спорных вопросов;

– разработка процедур урегулирования конфликтов;

– отчетность перед заинтересованными сторонами по вопросам реализации запланированных мероприятий по снижению возможного негативного влияния от намечаемой деятельности;

– оказание спонсорской помощи и т.д.

Для оптимизации взаимодействий инициатора строительства и населения будет осуществляться разработка совместных планов с Акиматом и всеми заинтересованными

организациями, населением для взаимовыгодного сотрудничества и улучшения некоторых аспектов жизни города.

Для уменьшения возможного воздействия в соответствии с законодательством РК, а также во взаимодействии с местными органами, будут приняты меры, позволяющие минимизировать возможные негативные последствия реализации проекта.

Ожидается, что отдельные негативные моменты возможные в социальных отношениях будут компенсироваться теми выгодами экономического и социального плана, которые присущи данному проекту.

13. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

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

Особо охраняемые природные территории (ООПТ). В пределах Мангистауской области расположены ООПТ республиканского и местного значения (Национальный доклад, 2023).

Ближе всех, на расстоянии около 16 км, к проектируемому объекту расположена граница Кендерли-Каясанской государственной заповедной зоны.

Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона организована постановлением правительства РК от 25.03.2001 № 382 и расположена на территории Каракиянского района Мангистауской области, ее территория составляет 1 231 000 га. Приоритетное направление: сохранение среды обитания и естественного воспроизводства дрофы-красотки и сокола-балобана.

Ключевые орнитологические территории

Ключевые орнитологические территории определены Законом РК «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 г. №175 III (с изменениями).

Ближайшие ключевые орнитологические территории, находящиеся в Киркиянском районе Мангистауской области это: Западный чинк плато Устюрт Впадина Карагие, Впадина Каунды, Впадина Басгурлы - Жазгурлы (https://www.acbk.kz/article/default/view?id=12).

Ближайшая ключевая орнитологическая территория Впадина Каунды находится на расстоянии около 50 км от строительной площадки. Другие ключевые орнитологические территории расположены еще дальше от площадки строительства.

Водоохранные зоны и полосы. Ближайший поверхностный водный объект Каспийское море от проектируемого объекта расположен на расстоянии более 60 км.

Территория проекта находится за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы Каспийского моря.

Территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов, зон санитарной охраны курортов и лечебно-оздоровительных местностей, округов санитарной (горно-санитарной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов на участке проектируемого объекта отсутствуют.

Памятники истории и культуры. Согласно Постановлению акимата Мангистауской области (Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения, Постановление акимата Мангистауской области от 7 октября 2020 года № 166), на территории Каракиянского района находятся 67 памятников истории и культуры местного значения. Памятники истории и культуры Киркиянского района находятся в основном около сел: Курык, Жетыбай, Мунайшы, Кызылсай, Сайотес и Аккудык. В указанном Государственном списоке памятников истории и культуры местного значения нет ни одного объекта историкокультурного наследия, который

находится около г. Жанаозен и следовательно, около площадки проектируемого объекта.

Планируемая деятельность не окажет воздействие на ООПТ, другие ценные природные комплексы и на объекты историко-культурного наследия.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при штатной деятельности

Основными объектами природной среды, которые могут быть подвержены существенным воздействиям при строительстве являются:

- атмосферный воздух (загрязнение газообразными и твердыми веществами);
- водные ресурсы (загрязнение подземных вод);
- земельные ресурсы, почва (отвод земель, их загрязнение);
- биоразнообразие/биологические ресурсы: растения, животные (нарушение среды обитания, факторы беспокойства).

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества)

Атмосферный воздух является одним из основных компонентов природной среды, на который окажет негативное воздействие планируемая деятельность.

Существующее состояние качества атмосферного воздуха является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Поверхностные и подземные воды

Территория проекта не имеет естественных поверхностных водных объектов, поэтому проведение работ не будет оказывать на них влияния. Воздействие на водные ресурсы может быть оценено с позиции водопотребления и водоотведения.

Потенциальное воздействие от планируемых работ может оказываться на геологическую среду, включая подземные воды.

Поверхностные и подземные источники водоснабжения, и зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участке проектируемого объекта отсутствуют.

Земельные ресурсы, почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Объектами воздействия являются земельные ресурсы/почвы на строительной площадке.

Прямое воздействие на земельные ресурсы при строительстве заключается в отводе земель под строительство.

Однако, изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно- климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для хозяйственных целей (растениеводство, скотоводство), кроме реализации прямых целей производства.

Отвод земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет.

Территории постоянного или временного проживания населения (населенные пункты) в границах земельных участков, отводимых под строительство объектов, а также в границах нормативной СЗЗ проектируемого объекта - отсутствуют.

Участки, на которых будут расположены объекты, относятся к землям населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов) и по своему целевому назначению не предназначены для ведения сельскохозяйственного производства. Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию

участки строительства объектов не попадают в зону приоритетного природопользования.

Ландшафты

Строительство запланировано на участке с ранее нарушенным антропогенным воздействием ландшафтом, расположенном в промышленной зоне г. Жанаозен.

Дополнительного воздействия на природные, ненарушенные ландшафты не предполагается.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Строительство будет осуществляться на территории, преобразованной в результате хозяйственной деятельности. С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды – местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории (в районе реализации строительства) не выявлено местообитаний ценных и Краснокнижных видов птиц, млекопитающих. Пути миграции животных отсутствуют. Использование биологических ресурсов в планируемой деятельности не запланировано.

Стадия строительства, связанная с постоянным и временным отчуждением земельных участков для реализации проектных решений (а значит, нарушением и изъятием мест обитания растений и животных) окажет наиболее существенное негативное воздействие.

Сильная деградация почвенно-растительного покрова будет отмечаться при механическом воздействии, связанном со строительными работами.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить одновременно не только фактором беспокойства, но и отпугивающим фактором для животных. Одним из факторов воздействия будет искусственное освещение в ночное время, что связано с гибелью насекомых, летящих к источникам освещения.

Шум

Шум является неизбежным фактором воздействия на окружающую среду при строительных работах. Воздействие шума можно считать прямым, обратимым негативным воздействием.

Учитывая, что строительные работы в ночное время не планируются, проведена оценка воздействия дневного уровня шума. На территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, шум не превысит нормативные значения. Т.е. уровни звука 55 дБА (дневной предельно-допустимого уровень) и 45 дБА (дневной предельно-допустимого уровень) на границе ближайшей селитебной территории (п.Тенге), расположенной на расстоянии 1,2 км не будут превышаться.

13.1. Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме, за счет введения дополнительной стадии по оценке воздействия. Это оценка вероятности возникновения чрезвычайного события.

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценка риска возникновения таких событий;
- оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий;

- разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение срока реализации проекта. Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны в течение срока реализации проекта. Аварии с очень высокой вероятностью случаются в среднем чаще, чем раз в год.

Уровень ***экологического риска*** (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

Низкий – приемлемый риск/воздействие;

Средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;

Высокий **–** риск/воздействие неприемлем.

13.2. Возможные аварийные ситуаций

Аварийные ситуации по категории сложности и, соответственно, по объему ликвидационных мероприятий делятся на 3 группы:

первая – характеризуется только признаками нарушения технологических параметров эксплуатации оборудования, связанного с возможным загрязнением природных сред;

вторая – объединяет аварии, которые происходят на ограниченном участке и не создают концентрации вредных веществ, превышающих ПДК;

третья – неуправляемые аварийные ситуации, способные создать концентрации загрязнителей, существенно превышающие значения ПДК на значительном расстоянии от мест аварии.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при строительстве опережающих добывающих скважин и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- аварии с автотранспортной техникой;
- пожары;

Все многообразие возможных аварийных ситуаций приведенным выше перечнем, конечно, не ограничивается, однако их влияние на загрязнение природной среды или на оказание на нее других негативных воздействий не значительно. Все аварии, возникновение которых возможно в процессе проведения работ, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены.

Аварии с автотранспортной техникой

Из возможных аварийных ситуаций, связанных с применением автотранспортных средств, наиболее существенное значение для окружающей среды имеет загрязнение почв, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Их поступление в окружающую среду возможно вследствие нештатных утечек из топливных баков или в результате опрокидывания автотранспортной техники.

При возникновении аварийной ситуации значительные объемы топливных баков автотранспортных средств могут нанести определенный ущерб природной среде.

И хотя площадные и временные масштабы подобных загрязнений обычно не большие, ограничивающиеся первыми десятками или сотнями квадратных метров, интенсивность их довольно высока. Как показывают исследования, для полного

разложения попавших на почву нефтепродуктов и восстановления биоценозов в данных ландшафтно-климатических условиях требуется 12-15 лет, то есть в несколько раз больше, чем необходимо для восстановления почвенно-растительного покрова, нарушенного при безаварийном проведении работ.

Кроме прямого загрязнения почвенного покрова и уничтожения растительности, аварии автотранспортных средств с разливом топлива могут быть причиной загрязнения поверхностных и подземных вод. В целом, загрязнение поверхностных вод, в основном временных, ливневых и талых, в связи с их ограниченным развитием на площади участка маловероятно, а глубокое залегание подземных водоносных горизонтов не создает реальную угрозу попадания в них пролитого в результате аварий топлива.

Особую опасность представляет возгорание пролитого в результате аварийной ситуации топлива – в сухое время года при постоянных сильных ветрах, характерных для района, потушить пожар без применения специальной техники не представляется возможным. Неконтролируемый пожар ведет не только к массовой гибели большинства насекомых и грызунов, обитающих на выгоревшей площади, но и к полному уничтожению среды их обитания. Пожар менее опасен для птиц и крупных млекопитающих, обладающих значительной мобильностью. Однако, если он совпадает со временем отела сайгаков, гнездования или выведения птенцов, гибель неокрепшего потомства неизбежна.

И хотя растительные сообщества восстанавливаются достаточно быстро, особенно в экосистемах с преобладанием однолетних растений, для местной фауны последствия пожара являются подлинной экологической катастрофой.

13.3. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и снижению экологического риска

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Комплекс мероприятий по сведению к минимуму воздействия на природную среду охватывает все основные компоненты окружающей среды: воздушный бассейн, подземные воды, почвы, флору и фауну.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- строгое выполнение проектных решений при проведении работ на всех этапах. Обязательное соблюдение всех правил проведения работ;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;
- строгое следование Плану управления отходами, в том числе использование контейнеров для сбора отработанных масел;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования и запитывающих линий;

Для минимизации последствий аварий для окружающей среды рекомендуется проработать сценарии развития событий при разных видах аварий с расчетом времени, интенсивности и объемов загрязнителей и других факторов воздействий, а также разработать подробный план реагирования на эти аварии, при котором информируется персонал, участвующий в ликвидации аварий, включая специалистов по охране окружающей среды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Экологический кодекс РК №400 - VI от 02.01.2021 года. (с последними изменениями и дополнениями).
2. Кодекс «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года.
3. Закон РК «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. № 188-V (с последними изменениями и дополнениями).
4. Земельный кодекс РК №442-II от 20.06.2003 (с последними изменениями и дополнениями).
5. Водный кодекс Республики Казахстан, № 178-VIII ЗРК от 09.04.2025г.
6. Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09.07.2004 № 593-II (с последними изменениями и дополнениями).
7. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017 г. (с изменениями и дополнениями).
8. «Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр», утверждены приказом Министра энергетики РК от 15.06.2018 г. №239.
9. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
10. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
11. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 02.08.2022 № ҚР ДСМ-70;
12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года);
13. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
14. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
15. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
16. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.
17. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 314 от 06 августа 2021г.
18. СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».
19. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п
20. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

21. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
22. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
23. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
24. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Приложения

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

```
1. Общие сведения.
      Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

2. Параметры города
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Название Жанаозен
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра Ump = 7.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 6.0)
      Средняя скорость ветра=   2.7 м/с
      Температура летняя = 37.4 град.С
      Температура зимняя =  -6.6 град.С
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города = 0.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
        Коэффициент рельефа (КР): единый из города = 1.00
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D   |  Wo  |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 Т     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11608     4736                      1.0 1.000 0 0.0091556
000101 0002 Т     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11566     4720                      1.0 1.000 0 0.1030000
000101 0003 Т     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11608     4711                      1.0 1.000 0 0.2346667
000101 0004 Т     3.0  0.10 20.00  0.1571 100.0    11574     4770                      1.0 1.000 0 0.0052500
000101 6009 П1    2.0                      0.0    11557     4736       10       10   0 1.0 1.000 0 0.1022000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |       M      |Тип|  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.009156| Т  |   0.007801 |  41.16   |   207.6  |
|   2 |000101 0002|    0.103000| Т  |   0.087763 |  41.16   |   207.6  |
|   3 |000101 0003|    0.234667| Т  |   0.199953 |  41.16   |   207.6  |
|   4 |000101 0004|    0.005250| Т  |   0.146316 |   0.97   |    31.0  |
|   5 |000101 6009|    0.102200| П  |  18.251143 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.454272 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     18.692976 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.15 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

 Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x7000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.15 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     7000 м;  Y=     5000 |
       |  Длина и ширина     : L=  15000 м;  B=   7000 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |- 2
```

| | | |

0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	-18
0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	-19
0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	-20
0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	-21
0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	-22
0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	-23
0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	-24
0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	-25
0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	-26
0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	-27
0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	-28
0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	-29
0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	-30
0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	-31
0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	-32
0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	-33
0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	-34
0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	-35
0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	-36

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	- 1
0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.019	- 2
0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.020	- 3
0.011	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	- 4
0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023	- 5
0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	- 6
0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.027	- 7
0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.026	0.028	0.029	- 8
0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	- 9
0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	0.035	-10
0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.035	0.038	-11
0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.030	0.032	0.035	0.038	0.041	-12
0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.037	0.041	0.045	-13
0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.036	0.040	0.044	0.049	-14
0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	0.029	0.031	0.035	0.038	0.042	0.047	0.053	-15
0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.030	0.032	0.036	0.040	0.044	0.050	0.056	-16
0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.028	0.030	0.033	0.037	0.041	0.046	0.053	0.060	-17
0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.022	0.023	0.026	0.028	0.031	0.034	0.038	0.042	0.048	0.054	0.063	-18
0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.038	0.043	0.049	0.056	0.065	-19
0.014	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.038	0.043	0.049	0.056	0.065	-20
0.014	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.038	0.043	0.048	0.055	0.064	-21
0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.022	0.023	0.026	0.028	0.031	0.034	0.037	0.042	0.047	0.054	0.062	-22
0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.030	0.033	0.037	0.041	0.046	0.051	0.059	-23
0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.032	0.035	0.039	0.044	0.049	0.055	-24
0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.037	0.041	0.046	0.051	-25
0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.030	0.032	0.036	0.039	0.043	0.047	-26
0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.029	0.031	0.034	0.037	0.040	0.044	-27
0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.032	0.034	0.037	0.040	-28
0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.037	-29
0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	-30
0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.029	0.031	-31
0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	-32

| | | |

```
                                |
     0.026 0.024 0.023 0.021 |-10
                                |
     0.028 0.026 0.024 0.022 |-11
                                |
     0.029 0.027 0.025 0.023 |-12
                                |
     0.031 0.028 0.026 0.024 |-13
                                |
     0.032 0.030 0.027 0.025 |-14
                                |
     0.034 0.031 0.028 0.026 |-15
                                |
     0.035 0.032 0.029 0.026 |-16
                                |
     0.036 0.033 0.030 0.027 |-17
                                |
     0.037 0.033 0.030 0.027 |-18
                                |
     0.037 0.034 0.030 0.028 |-19
                                |
     0.037 0.034 0.030 0.028 |-20
                                |
     0.037 0.034 0.030 0.028 |-21
                                |
     0.037 0.033 0.030 0.027 |-22
                                |
     0.036 0.032 0.029 0.027 |-23
                                |
     0.035 0.032 0.029 0.026 |-24
                                |
     0.033 0.030 0.028 0.026 |-25
                                |
     0.032 0.029 0.027 0.025 |-26
                                |
     0.030 0.028 0.026 0.024 |-27
                                |
     0.029 0.027 0.025 0.023 |-28
                                |
     0.027 0.025 0.024 0.022 |-29
                                |
     0.026 0.024 0.023 0.021 |-30
                                |
     0.024 0.023 0.022 0.020 |-31
                                |
     0.023 0.022 0.020 0.019 |-32
                                |
     0.022 0.021 0.020 0.018 |-33
                                |
     0.020 0.019 0.019 0.018 |-34
                                |
     0.019 0.018 0.018 0.017 |-35
                                |
     0.018 0.017 0.017 0.016 |-36
                                |
    --|-----|-----|-----|---
      73    74    75    76


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =4.29916 долей ПДК
                                        =0.85983 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 11500.0м
     ( X-столбец 61, Y-строка 20)     Yм =  4700.0 м
 При опасном направлении ветра  :      58 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.89 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 200

            _____________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   5784:  5808:  5949:  6008:  6115:  6208:  6281:  6408:  6446:  5739:  5808:  6008:  6208:  6471:  6408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12090: 12093: 12113: 12122: 12137: 12150: 12161: 12179: 12184: 12279: 12293: 12322: 12350: 12360: 12379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.081: 0.072: 0.069: 0.063: 0.059: 0.056: 0.051: 0.050: 0.079: 0.074: 0.064: 0.055: 0.047: 0.049:
Cc : 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.010:
Фоп:  206 :  206 :  204 :  203 :  202 :  201 :  201 :  200 :  199 :  215 :  214 :  210 :  208 :  204 :  206 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.046: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.029: 0.026: 0.025: 0.044: 0.041: 0.033: 0.028: 0.024: 0.025:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.016: 0.022: 0.021: 0.020: 0.017: 0.016: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12468: 12493: 12522: 12536: 12550: 12579: 12590: 12605: 12627: 12651: 12657: 12664: 12693: 12696: 12701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.067: 0.059: 0.044: 0.052: 0.046: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.067: 0.021: 0.060: 0.022: 0.022:
Cc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.009: 0.010: 0.009: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.013: 0.004: 0.012: 0.004: 0.004:
Фоп:  223 :  220 :  216 :  208 :  213 :  211 :  195 :  196 :  196 :  197 :  230 :  198 :  226 :  199 :  199 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.035: 0.030: 0.022: 0.026: 0.023: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.036: 0.011: 0.031: 0.011: 0.011:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.019: 0.015: 0.017: 0.015: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.020: 0.007: 0.019: 0.007: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.009: 0.003: 0.008: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   6521:  6008:  7825:  7808:  6208:  7656:  6408:  7608:  8474:  8408:  7487:  7408:  7318:  5645:  8208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12711: 12722: 12738: 12742: 12750: 12772: 12779: 12782: 12782: 12805: 12806: 12822: 12840: 12841: 12851:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.054: 0.023: 0.023: 0.048: 0.025: 0.043: 0.025: 0.018: 0.019: 0.026: 0.027: 0.028: 0.060: 0.020:
Cc : 0.008: 0.011: 0.005: 0.005: 0.010: 0.005: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.012: 0.004:
Фоп:  212 :  222 :  201 :  201 :  218 :  202 :  216 :  203 :  198 :  198 :  204 :  205 :  206 :  234 :  200 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.027: 0.012: 0.012: 0.024: 0.013: 0.021: 0.013: 0.010: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.031: 0.010:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.007: 0.007: 0.016: 0.008: 0.014: 0.008: 0.006: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.019: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.003: 0.003: 0.007: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.008: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   7208:  7149:  6547:  5808:  8008:  7008:  6980:  6008:  6811:  7808:  6808:  6208:  8474:  6408:  7608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12862: 12874: 12887: 12893: 12896: 12902: 12907: 12922: 12941: 12942: 12949: 12950: 12974: 12979: 12982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.030: 0.039: 0.054: 0.021: 0.032: 0.032: 0.049: 0.034: 0.023: 0.034: 0.044: 0.018: 0.040: 0.024:
Cc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.011: 0.004: 0.006: 0.006: 0.010: 0.007: 0.005: 0.007: 0.009: 0.004: 0.008: 0.005:
Фоп:  207 :  208 :  216 :  231 :  202 :  210 :  211 :  226 :  213 :  204 :  213 :  223 :  200 :  220 :  206 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.015: 0.019: 0.028: 0.011: 0.016: 0.016: 0.024: 0.017: 0.012: 0.017: 0.022: 0.010: 0.020: 0.012:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.013: 0.017: 0.007: 0.011: 0.010: 0.016: 0.011: 0.007: 0.011: 0.015: 0.006: 0.013: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.003: 0.005: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.005: 0.006: 0.002: 0.006: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   8408:  7408:  5640:  8208:  7208:  6572:  5808:  8008:  6748:  7008:  6008:  7808:  6808:  6208:  8474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13005: 13022: 13025: 13051: 13062: 13063: 13093: 13096: 13099: 13102: 13122: 13142: 13149: 13150: 13166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.026: 0.054: 0.019: 0.028: 0.036: 0.049: 0.021: 0.033: 0.030: 0.045: 0.022: 0.032: 0.041: 0.018:
Cc : 0.004: 0.005: 0.011: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.004: 0.007: 0.006: 0.009: 0.004: 0.006: 0.008: 0.004:
Фоп:  201 :  208 :  238 :  203 :  211 :  219 :  234 :  205 :  217 :  214 :  230 :  207 :  217 :  227 :  203 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.013: 0.027: 0.010: 0.014: 0.018: 0.024: 0.011: 0.016: 0.015: 0.022: 0.011: 0.016: 0.020: 0.009:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.018: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.006: 0.011: 0.010: 0.015: 0.007: 0.011: 0.014: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.008: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.003: 0.005: 0.004: 0.007: 0.003: 0.005: 0.006: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   6408:  7608:  8408:  5636:  7408:  6597:  8208:  6685:  7208:  5808:  8008:  7008:  6608:  6008:  7808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13179: 13182: 13205: 13209: 13222: 13239: 13251: 13257: 13262: 13293: 13296: 13302: 13317: 13322: 13342:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.023: 0.018: 0.049: 0.025: 0.034: 0.019: 0.033: 0.027: 0.044: 0.020: 0.028: 0.033: 0.041: 0.021:
Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.010: 0.005: 0.007: 0.004: 0.007: 0.005: 0.009: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   6808:  6208:  8474:  6408:  7608:  5632:  8408:  6622:  7408:  8208:  7208:  5808:  8008:  7008:  6608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13349: 13350: 13358: 13379: 13382: 13393: 13405: 13414: 13422: 13451: 13462: 13493: 13496: 13502: 13517:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.038: 0.017: 0.035: 0.023: 0.044: 0.017: 0.032: 0.024: 0.018: 0.025: 0.040: 0.019: 0.027: 0.031:
Cc : 0.006: 0.008: 0.003: 0.007: 0.005: 0.009: 0.003: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.008: 0.004: 0.005: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   6008:  7808:  6808:  6208:  8474:  5628:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:  7208:  5808:  8008:  7008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13522: 13542: 13549: 13550: 13550: 13577: 13579: 13582: 13605: 13622: 13651: 13662: 13693: 13696: 13702:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.020: 0.028: 0.035: 0.017: 0.040: 0.032: 0.022: 0.017: 0.023: 0.018: 0.024: 0.036: 0.019: 0.025:
Cc : 0.007: 0.004: 0.006: 0.007: 0.003: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.005: 0.004: 0.005: 0.007: 0.004: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   6608:  6008:  8474:  7808:  6808:  6208:  5624:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:  7208:  5808:  8008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13717: 13722: 13741: 13742: 13749: 13750: 13760: 13779: 13782: 13805: 13822: 13851: 13862: 13893: 13896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.034: 0.016: 0.020: 0.027: 0.032: 0.037: 0.030: 0.021: 0.016: 0.022: 0.017: 0.023: 0.033: 0.018:
Cc : 0.006: 0.007: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.005: 0.007: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   7008:  6608:  6008:  8474:  7808:  5620:  6808:  6208:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:  7208:  5808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13902: 13917: 13922: 13933: 13942: 13944: 13949: 13950: 13979: 13982: 14005: 14022: 14051: 14062: 14093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.027: 0.031: 0.016: 0.019: 0.033: 0.025: 0.029: 0.028: 0.020: 0.016: 0.021: 0.016: 0.022: 0.030:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.003: 0.004: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   8008:  7008:  6608:  6008:  8474:  5616:  7808:  6808:  6208:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:  7208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14096: 14102: 14117: 14122: 14125: 14128: 14142: 14149: 14150: 14179: 14182: 14205: 14222: 14251: 14262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.023: 0.025: 0.029: 0.015: 0.031: 0.018: 0.023: 0.027: 0.026: 0.019: 0.015: 0.020: 0.016: 0.020:
Cc : 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.003: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5808:  8008:  7008:  5612:  6608:  8474:  6008:  7808:  6808:  6208:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14293: 14296: 14302: 14312: 14317: 14317: 14322: 14342: 14349: 14350: 14379: 14382: 14405: 14422: 14451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.016: 0.021: 0.028: 0.023: 0.015: 0.026: 0.017: 0.022: 0.025: 0.024: 0.018: 0.015: 0.019: 0.015:
Cc : 0.006: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7208:  5808:  5608:  8008:  5799:  5808:  5990:  6008:  6181:  6208:  6372:  6408:  6608:  6808:  7008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14462: 14493: 14496: 14496: 14497: 14497: 14498: 14498: 14498: 14499: 14499: 14500: 14500: 14500: 14500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.026: 0.016: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7408:  7608:  7808:  8408:  8474:
----------:------:------:------:------:
 x=  14500: 14500: 14500: 14500: 14500:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.014: 0.014:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 12090.0 м    Y=  5784.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08295 доли ПДК  |
                                     |       0.01659 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   206 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 5. 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6009| П |    0.1022|   0.046972 |  56.6  |  56.6 | 0.459605008  |
|  2 |000101 0003| Т |    0.2347|   0.022868 |  27.6  |  84.2 | 0.097448952  |
|  3 |000101 0002| Т |    0.1030|   0.010485 |  12.6  |  96.8 | 0.101796240  |
|                     В сумме =   0.080325    96.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002628     3.2                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 179

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]          |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]          |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]       |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]       |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]          |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви       |
    |~~~~~~~~                                      ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3900:  3931:  3966:  4004:  4048:  4100:  4143:  4190:  4242:  4300:  4338:  4379:  4437:  4500:  4600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9065:  9016:  8973:  8934:  8900:  8855:  8818:  8785:  8755:  8728:  8714:  8700:  8671:  8644:  8631:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4700:  4804:  4900:  4958:  5033:  5068:  5100:  5154:  5203:  5247:  5287:  5300:  5325:  5349:  5371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8618:  8643:  8670:  8700:  8728:  8743:  8759:  8789:  8822:  8859:  8900:  8911:  8930:  8951:  8972:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5393:  5413:  5432:  5449:  5466:  5484:  5500:  5536:  5569:  5597:  5623:  5627:  5632:  5616:  5600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8995:  9019:  9045:  9071:  9100:  9133:  9169:  9232:  9300:  9396:  9500:  9600:  9700:  9803:  9900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.046: 0.048:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5580:  5559:  5536:  5512:  5500:  5475:  5447:  5416:  5381:  5342:  5300:  5263:  5222:  5177:  5127:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9955: 10006: 10055: 10100: 10119: 10172: 10219: 10262: 10300: 10342: 10381: 10416: 10447: 10475: 10500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.052: 0.054: 0.056: 0.057: 0.060: 0.062: 0.065: 0.068: 0.071: 0.074: 0.077: 0.081: 0.084: 0.088:
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018:
Фоп:  118 :  118 :  118 :  118 :  118 :  118 :  118 :  118 :  117 :  117 :  116 :  115 :  114 :  112 :  110 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.045: 0.048: 0.051:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5100:  5084:  5066:  5046:  5024:  4998:  4969:  4937:  4900:  4893:  4888:  4882:  4869:  4855:  4837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10518: 10542: 10564: 10584: 10601: 10616: 10630: 10642: 10652: 10680: 10691: 10700: 10764: 10818: 10863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.093: 0.096: 0.099: 0.102: 0.104: 0.107: 0.110: 0.112: 0.117: 0.119: 0.121: 0.134: 0.147: 0.161:
Cc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.027: 0.029: 0.032:
Фоп:  109 :  109 :  109 :  108 :  107 :  106 :  104 :  103 :  101 :  100 :  100 :  100 :  100 :   99 :   99 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.055: 0.057: 0.059: 0.062: 0.064: 0.066: 0.068: 0.070: 0.075: 0.077: 0.078: 0.089: 0.102: 0.114:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4826:  4815:  4836:  4852:  4865:  4876:  4884:  4890:  4896:  4900:  4914:  4926:  4948:  4925:  4900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10882: 10900: 10907: 10915: 10926: 10939: 10956: 10977: 11003: 11037: 11050: 11065: 11100: 11180: 11254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.175: 0.177: 0.179: 0.183: 0.188: 0.194: 0.203: 0.216: 0.234: 0.239: 0.247: 0.264: 0.347: 0.467:
Cc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.043: 0.047: 0.048: 0.049: 0.053: 0.069: 0.093:
Фоп:   98 :   97 :   99 :  100 :  102 :  103 :  104 :  105 :  106 :  108 :  109 :  111 :  115 :  117 :  118 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.121: 0.128: 0.129: 0.131: 0.134: 0.139: 0.145: 0.154: 0.166: 0.184: 0.189: 0.196: 0.213: 0.296: 0.415:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4897:  4900:  4921:  4940:  4921:  4900:  4896:  4891:  4884:  4874:  4837:  4796:  4751:  4700:  4670:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11300: 11355: 11425: 11500: 11575: 11643: 11664: 11679: 11691: 11700: 11724: 11746: 11766: 11784: 11766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.560: 0.688: 0.808: 0.872: 1.012: 1.025: 0.979: 0.951: 0.936: 0.939: 0.951: 0.928: 0.875: 0.794: 0.846:
Cc : 0.112: 0.138: 0.162: 0.174: 0.202: 0.205: 0.196: 0.190: 0.187: 0.188: 0.190: 0.186: 0.175: 0.159: 0.169:
Фоп:  122 :  129 :  144 :  164 :  185 :  208 :  214 :  218 :  222 :  226 :  239 :  252 :  266 :  279 :  287 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.47 : 6.32 : 6.74 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.510: 0.640: 0.768: 0.841: 0.980: 0.988: 0.945: 0.918: 0.905: 0.911: 0.930: 0.911: 0.854: 0.759: 0.804:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.030: 0.028: 0.020: 0.013: 0.020: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.012: 0.009: 0.009: 0.018: 0.026:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.010: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0003 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4642:  4618:  4596:  4576:  4560:  4547:  4536:  4527:  4520:  4515:  4510:  4500:  4469:  4442:  4419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11746: 11724: 11700: 11689: 11676: 11660: 11640: 11615: 11585: 11547: 11500: 11450: 11420: 11386: 11346:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.888: 0.918: 0.931: 0.891: 0.866: 0.849: 0.843: 0.842: 0.839: 0.825: 0.773: 0.671: 0.548: 0.456: 0.387:
Cc : 0.178: 0.184: 0.186: 0.178: 0.173: 0.170: 0.169: 0.168: 0.168: 0.165: 0.155: 0.134: 0.110: 0.091: 0.077:
Фоп:  296 :  305 :  315 :  321 :  326 :  332 :  338 :  345 :  353 :    3 :   14 :   25 :   27 :   30 :   34 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.844: 0.879: 0.898: 0.862: 0.840: 0.822: 0.817: 0.815: 0.812: 0.796: 0.745: 0.641: 0.518: 0.425: 0.352:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.028: 0.023: 0.015: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4400:  4396:  4393:  4401:  4411:  4422:  4434:  4448:  4463:  4480:  4500:  4509:  4520:  4535:  4556:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11300: 11200: 11100: 11072: 11048: 11026: 11006: 10989: 10974: 10948: 10931: 10917: 10907: 10900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.260: 0.211: 0.202: 0.195: 0.190: 0.185: 0.182: 0.179: 0.177: 0.175: 0.171: 0.168: 0.166: 0.166:
Cc : 0.066: 0.052: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:
Фоп:   38 :   47 :   54 :   56 :   58 :   60 :   62 :   64 :   66 :   67 :   69 :   71 :   72 :   73 :   75 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.293: 0.220: 0.167: 0.158: 0.152: 0.145: 0.140: 0.136: 0.133: 0.133: 0.131: 0.125: 0.122: 0.122: 0.121:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.015: 0.020: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.028: 0.027: 0.026: 0.027:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4538:  4523:  4511:  4500:  4450:  4422:  4397:  4375:  4356:  4339:  4324:  4311:  4300:  4255:  4213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10872: 10839: 10800: 10754: 10700: 10689: 10676: 10661: 10645: 10626: 10604: 10580: 10552: 10527: 10500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.145: 0.135: 0.125: 0.114: 0.111: 0.108: 0.105: 0.102: 0.099: 0.096: 0.093: 0.090: 0.086: 0.083:
Cc : 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017:
Фоп:   74 :   74 :   74 :   74 :   72 :   71 :   70 :   69 :   68 :   68 :   67 :   67 :   67 :   66 :   64 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.111: 0.101: 0.092: 0.083: 0.073: 0.070: 0.067: 0.064: 0.063: 0.059: 0.058: 0.055: 0.053: 0.049: 0.047:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
```

```
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4182:  4153:  4125:  4100:  4060:  4023:  3990:  3959:  3928:  3900:  3878:  3857:  3837:  3818:  3797:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10485: 10469: 10452: 10434: 10405: 10373: 10338: 10300: 10262: 10219: 10191: 10162: 10132: 10100: 10055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.078: 0.076: 0.075: 0.072: 0.069: 0.066: 0.064: 0.062: 0.059: 0.058: 0.056: 0.055: 0.053: 0.052:
Cc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Фоп:   63 :   63 :   62 :   61 :   60 :   60 :   59 :   59 :   59 :   59 :   58 :   58 :   58 :   58 :   59 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.046: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.022: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________
 y=   3777:  3759:  3742:  3728:  3715:  3719:  3722:  3744:  3767:  3791:  3816:  3844:  3873:  3900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10007:  9955:  9900:  9804:  9700:  9600:  9500:  9395:  9300:  9244:  9192:  9144:  9100:  9065:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.048: 0.047: 0.044: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 11643.0 м    Y=  4900.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.02458 доли ПДК  |
                                     |       0.20492 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   208 град.
                      и скорости ветра  6.32 м/с
Всего источников: 5. 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6009| П |    0.1022|   0.987640 |  96.4  |  96.4 |   9.6637983  |
|                       В сумме =   0.987640    96.4                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.036938     3.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Группа точек 001
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 12088.0 м    Y=  5750.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08546 доли ПДК  |
                                     |       0.01709 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   207 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6009| П |    0.1022|   0.049347 |  57.7  |  57.7 | 0.482852221  |
|  2 |000101 0003| Т |    0.2347|   0.022709 |  26.6  |  84.3 | 0.096771792  |
|  3 |000101 0002| Т |    0.1030|   0.010668 |  12.5  |  96.8 | 0.103575476  |
|                       В сумме =   0.082725    96.8                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002731     3.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
        Коэффициент рельефа (KP): единый из города = 1.00
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 Т     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11608     4736                       1.0 1.000 0 0.0014878
000101 0002 Т     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11566     4720                       1.0 1.000 0 0.0167375
000101 0003 Т     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11608     4711                       1.0 1.000 0 0.0381333


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
_____________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
```

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.001488	T	0.000634	41.16	207.6
2	000101 0002	0.016738	T	0.007131	41.16	207.6
3	000101 0003	0.038133	T	0.016246	41.16	207.6

Суммарный Mq = 0.056359 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.024011 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 41.16 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x7000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 41.16 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Коэффициент рельефа (КР): единый из города = 1.00
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	гр.		~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0001	T	3.0	0.10	431.7	3.39	181.0	11608	4736				3.0	1.000	0	0.0007778
000101 0002	T	3.0	0.10	431.7	3.39	181.0	11566	4720				3.0	1.000	0	0.0087500
000101 0003	T	3.0	0.10	431.7	3.39	181.0	11608	4711				3.0	1.000	0	0.0152778
000101 6009	П1	2.0			0.0		11557	4736	10	10	0	3.0	1.000	0	0.0072000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.000778	T	0.002651	41.16	103.8
2	000101 0002	0.008750	T	0.029822	41.16	103.8
3	000101 0003	0.015278	T	0.052071	41.16	103.8
4	000101 6009	0.007200	П	5.143179	0.50	5.7

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.032006 г/с                                          |
|    Сумма См по всем источникам =      5.227723 долей ПДК                   |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.16 м/с                 |
|_______________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

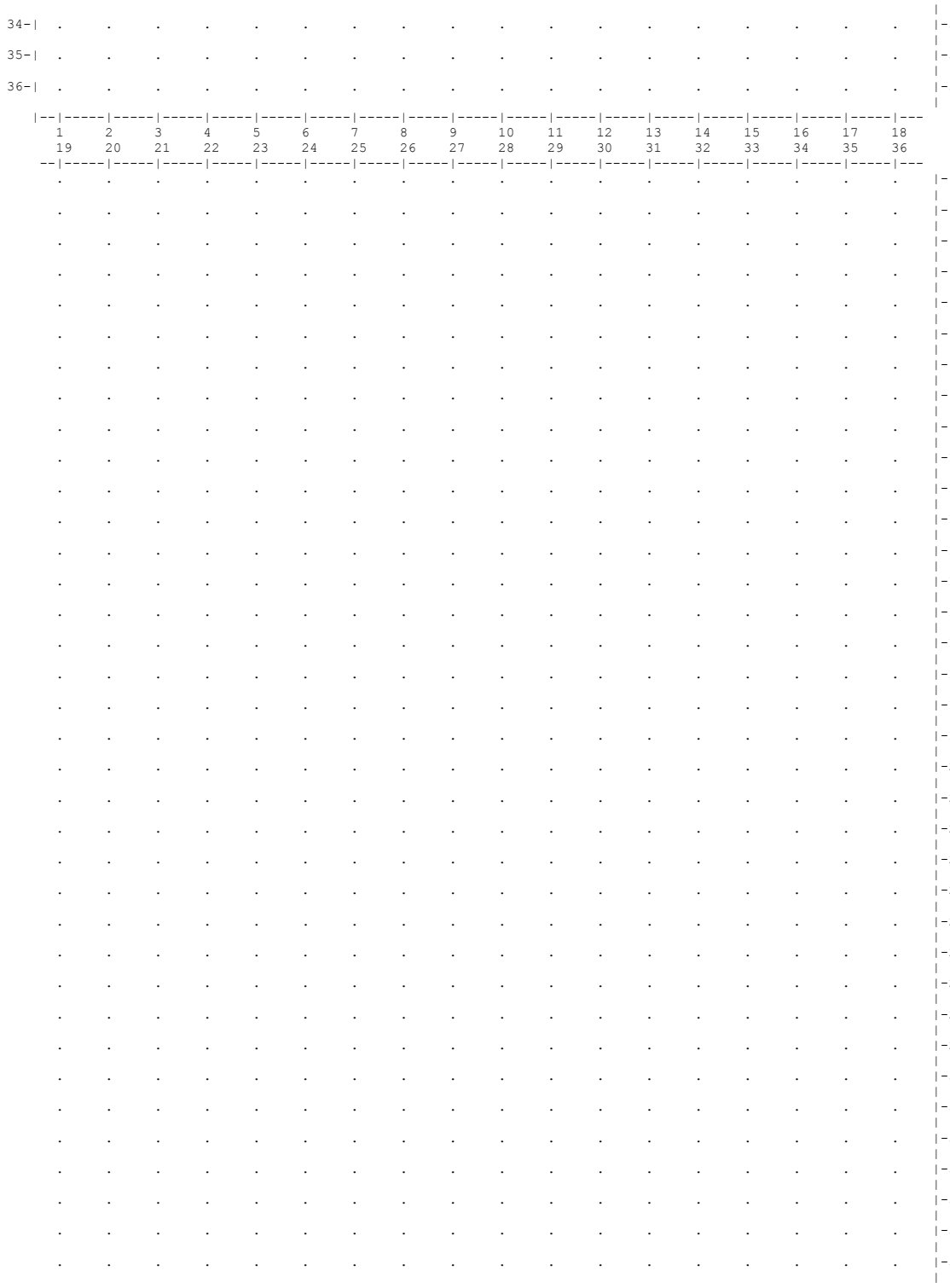
 Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x7000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.16 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     7000 м;  Y=     5000 |
      |  Длина и ширина     : L=  15000 м;  B=   7000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
   |                                                                                                         |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
   |                                                                                                         |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 3
   |                                                                                                         |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 4
   |                                                                                                         |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 5
   |                                                                                                         |
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 6
   |                                                                                                         |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 7
   |                                                                                                         |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 8
   |                                                                                                         |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 9
   |                                                                                                         |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-10
   |                                                                                                         |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-11
   |                                                                                                         |
12-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-12
   |                                                                                                         |
13-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-13
   |                                                                                                         |
14-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-14
   |                                                                                                         |
15-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-15
   |                                                                                                         |
16-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-16
   |                                                                                                         |
17-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-17
   |                                                                                                         |
18-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-18
   |                                                                                                         |
19-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-19
   |                                                                                                         |
20-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-20
   |                                                                                                         |
21-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-21
   |                                                                                                         |
22-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-22
   |                                                                                                         |
23-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-23
   |                                                                                                         |
24-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-24
   |                                                                                                         |
25-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-25
   |                                                                                                         |
26-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-26
   |                                                                                                         |
27-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-27
   |                                                                                                         |
28-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-28
   |                                                                                                         |
29-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-29
   |                                                                                                         |
30-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-30
   |                                                                                                         |
31-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-31
   |                                                                                                         |
32-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-32
   |                                                                                                         |
33-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-33
```


34- . . . . -34
35- . . . . -35
36- . . . . -36
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002

| | | |

```
                                                
```

Достигается в точке с координатами: Xм = 11500.0м
(X-столбец 61, Y-строка 20) Yм = 4700.0 м
При опасном направлении ветра : 58 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.96 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 200

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	5784:	5808:	5949:	6008:	6115:	6208:	6281:	6408:	6446:	5739:	5808:	6008:	6208:	6471:	6408:
x=	12090:	12093:	12113:	12122:	12137:	12150:	12161:	12179:	12184:	12279:	12293:	12322:	12350:	12360:	12379:
Qc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	5694:	5808:	6008:	6496:	6208:	6408:	8474:	8408:	8312:	8208:	5649:	8149:	5808:	8008:	7987:
x=	12468:	12493:	12522:	12536:	12550:	12579:	12590:	12605:	12627:	12651:	12657:	12664:	12693:	12696:	12701:
Qc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.003:	0.004:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.006:	0.001:	0.005:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:

y=	6521:	6008:	7825:	7808:	6208:	7656:	6408:	7608:	8474:	8408:	7487:	7408:	7318:	5645:	8208:
x=	12711:	12722:	12738:	12742:	12750:	12772:	12779:	12782:	12782:	12805:	12806:	12822:	12840:	12841:	12851:
Qc :	0.003:	0.004:	0.001:	0.001:	0.004:	0.001:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.005:	0.001:
Cc :	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:

y=	7208:	7149:	6547:	5808:	8008:	7008:	6980:	6008:	6811:	7808:	6808:	6208:	8474:	6408:	7608:
x=	12862:	12874:	12887:	12893:	12896:	12902:	12907:	12922:	12941:	12942:	12949:	12950:	12974:	12979:	12982:
Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.001:	0.002:	0.002:	0.004:	0.002:	0.001:	0.002:	0.003:	0.001:	0.003:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	8408:	7408:	5640:	8208:	7208:	6572:	5808:	8008:	6748:	7008:	6008:	7808:	6808:	6208:	8474:
x=	13005:	13022:	13025:	13051:	13062:	13063:	13093:	13096:	13099:	13102:	13122:	13142:	13149:	13150:	13166:
Qc :	0.001:	0.001:	0.004:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.001:	0.002:	0.003:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6408:	7608:	8408:	5636:	7408:	6597:	8208:	6685:	7208:	5808:	8008:	7008:	6608:	6008:	7808:
x=	13179:	13182:	13205:	13209:	13222:	13239:	13251:	13257:	13262:	13293:	13296:	13302:	13317:	13322:	13342:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.004:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.003:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6808:	6208:	8474:	6408:	7608:	5632:	8408:	6622:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:	7008:	6608:
x=	13349:	13350:	13358:	13379:	13382:	13393:	13405:	13414:	13422:	13451:	13462:	13493:	13496:	13502:	13517:
Qc :	0.002:	0.003:	0.001:	0.002:	0.001:	0.003:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.001:	0.001:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6008:	7808:	6808:	6208:	8474:	5628:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:	7008:
x=	13522:	13542:	13549:	13550:	13550:	13577:	13579:	13582:	13605:	13622:	13651:	13662:	13693:	13696:	13702:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6608:	6008:	8474:	7808:	6808:	6208:	5624:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:
x=	13717:	13722:	13741:	13742:	13749:	13750:	13760:	13779:	13782:	13805:	13822:	13851:	13862:	13893:	13896:
Qc :	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7008:	6608:	6008:	8474:	7808:	5620:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:
x=	13902:	13917:	13922:	13933:	13942:	13944:	13949:	13950:	13979:	13982:	14005:	14022:	14051:	14062:	14093:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

```
 y=   8008:  7008:  6608:  6008:  8474:  5616:  7808:  6808:  6208:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:  7208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14096: 14102: 14117: 14122: 14125: 14128: 14142: 14149: 14150: 14179: 14182: 14205: 14222: 14251: 14262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5808:  8008:  7008:  5612:  6608:  8474:  6008:  7808:  6808:  6208:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14293: 14296: 14302: 14312: 14317: 14317: 14322: 14342: 14349: 14350: 14379: 14382: 14405: 14422: 14451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7208:  5808:  5608:  8008:  5799:  5808:  5990:  6008:  6181:  6208:  6372:  6408:  6608:  6808:  7008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14462: 14493: 14496: 14496: 14497: 14497: 14498: 14498: 14498: 14499: 14499: 14500: 14500: 14500: 14500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7408:  7608:  7808:  8408:  8474:
----------:------:------:------:------:
 x=  14500: 14500: 14500: 14500: 14500:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 12090.0 м Y= 5784.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00736 доли ПДК | 0.00110 мг/м3

Достигается при опасном направлении 206 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. 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-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0003	T	0.0153	0.003054	41.5	41.5	0.199921384
2	000101 6009	П	0.0072	0.002329	31.6	73.1	0.323486626
3	000101 0002	T	0.0088	0.001817	24.7	97.8	0.207626522
			В сумме =	0.007200	97.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000163	2.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

```
 y=   3900:  3931:  3966:  4004:  4048:  4100:  4143:  4190:  4242:  4300:  4338:  4379:  4437:  4500:  4600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9065:  9016:  8973:  8934:  8900:  8855:  8818:  8785:  8755:  8728:  8714:  8700:  8671:  8644:  8631:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4700:  4804:  4900:  4958:  5033:  5068:  5100:  5154:  5203:  5247:  5287:  5300:  5325:  5349:  5371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8618:  8643:  8670:  8700:  8728:  8743:  8759:  8789:  8822:  8859:  8900:  8911:  8930:  8951:  8972:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5393:  5413:  5432:  5449:  5466:  5484:  5500:  5536:  5569:  5597:  5623:  5627:  5632:  5616:  5600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8995:  9019:  9045:  9071:  9100:  9133:  9169:  9232:  9300:  9396:  9500:  9600:  9700:  9803:  9900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5580:  5559:  5536:  5512:  5500:  5475:  5447:  5416:  5381:  5342:  5300:  5263:  5222:  5177:  5127:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9955: 10006: 10055: 10100: 10119: 10172: 10219: 10262: 10300: 10342: 10381: 10416: 10447: 10475: 10500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   5100:  5084:  5066:  5046:  5024:  4998:  4969:  4937:  4900:  4893:  4888:  4882:  4869:  4855:  4837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10518: 10542: 10564: 10584: 10601: 10616: 10630: 10642: 10652: 10680: 10691: 10700: 10764: 10818: 10863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4826:  4815:  4836:  4852:  4865:  4876:  4884:  4890:  4896:  4900:  4914:  4926:  4948:  4925:  4900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10882: 10900: 10907: 10915: 10926: 10939: 10956: 10977: 11003: 11037: 11050: 11065: 11100: 11180: 11254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.026: 0.035:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4897:  4900:  4921:  4940:  4921:  4900:  4896:  4891:  4884:  4874:  4837:  4796:  4751:  4700:  4670:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11300: 11355: 11425: 11500: 11575: 11643: 11664: 11679: 11691: 11700: 11724: 11746: 11766: 11784: 11766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.060: 0.083: 0.089: 0.107: 0.107: 0.100: 0.097: 0.095: 0.095: 0.098: 0.096: 0.089: 0.081: 0.089:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013:
Фоп:  122 :  129 :  144 :  164 :  185 :  208 :  214 :  218 :  222 :  226 :  239 :  252 :  265 :  278 :  287 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.048: 0.073: 0.082: 0.102: 0.103: 0.097: 0.093: 0.091: 0.092: 0.095: 0.092: 0.083: 0.070: 0.077:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.002:      :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4642:  4618:  4596:  4576:  4560:  4547:  4536:  4527:  4520:  4515:  4510:  4500:  4469:  4442:  4419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11746: 11724: 11700: 11689: 11676: 11660: 11640: 11615: 11585: 11547: 11500: 11450: 11420: 11386: 11346:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.098: 0.099: 0.092: 0.088: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.081: 0.074: 0.053: 0.038: 0.030: 0.026:
Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:  296 :  305 :  315 :  321 :  326 :  332 :  338 :  345 :  353 :    3 :   14 :   25 :   28 :   32 :   35 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.083: 0.087: 0.090: 0.085: 0.082: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.076: 0.069: 0.048: 0.031: 0.022: 0.018:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4400:  4396:  4393:  4401:  4411:  4422:  4434:  4448:  4463:  4480:  4500:  4509:  4520:  4535:  4556:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11300: 11200: 11100: 11072: 11048: 11026: 11006: 10989: 10974: 10960: 10948: 10931: 10917: 10907: 10900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.020: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4538:  4523:  4511:  4500:  4450:  4422:  4397:  4375:  4356:  4339:  4324:  4311:  4300:  4255:  4213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10872: 10839: 10800: 10754: 10700: 10689: 10676: 10661: 10645: 10626: 10604: 10580: 10552: 10527: 10500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4182:  4153:  4125:  4100:  4060:  4023:  3990:  3959:  3928:  3900:  3878:  3857:  3837:  3818:  3797:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10485: 10469: 10452: 10434: 10405: 10373: 10338: 10300: 10262: 10219: 10191: 10162: 10132: 10100: 10055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3777:  3759:  3742:  3728:  3715:  3719:  3722:  3744:  3767:  3791:  3816:  3844:  3873:  3900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10007:  9955:  9900:  9804:  9700:  9600:  9500:  9395:  9300:  9244:  9192:  9144:  9100:  9065:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 11575.0 м Y= 4921.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10693 доли ПДК |
| 0.01604 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. 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-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6009	П	0.0072	0.102373	95.7	95.7	14.2185163
			В сумме =	0.102373	95.7		
	Суммарный вклад остальных =		0.004552	4.3			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Группа точек 001
Город :011 Жанаозен.

```
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 12088.0 м    Y=  5750.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00766 доли ПДК  |
                                     |       0.00115 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   206 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0003| T |     0.0153|   0.003252 |  42.4  |  42.4 | 0.212864161  |
|  2 |000101 6009| П |     0.0072|   0.002376 |  31.0  |  73.5 | 0.330043972  |
|  3 |000101 0002| T |     0.0088|   0.001861 |  24.3  |  97.8 | 0.212633416  |
|                        В сумме =   0.007489    97.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000172     2.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
        Коэффициент рельефа (КР): единый из города = 1.00
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 T     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11608     4736                      1.0 1.000 0 0.0012222
000101 0002 T     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11566     4720                      1.0 1.000 0 0.0137500
000101 0003 T     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11608     4711                      1.0 1.000 0 0.0366667
000101 0004 T     3.0  0.10 20.00  0.1571 100.0    11574     4770                      1.0 1.000 0 0.0272000
000101 6009 П1    2.0                      0.0    11557     4736       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0058900


4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.001222| T  |   0.000417 |  41.16   |   207.6  |
|   2 |000101 0002|    0.013750| T  |   0.004686 |  41.16   |   207.6  |
|   3 |000101 0003|    0.036667| T  |   0.012497 |  41.16   |   207.6  |
|   4 |000101 0004|    0.027200| T  |   0.303222 |   0.97   |    31.0  |
|   5 |000101 6009|    0.005890| П  |   0.420741 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.084729 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.741563 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.66 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

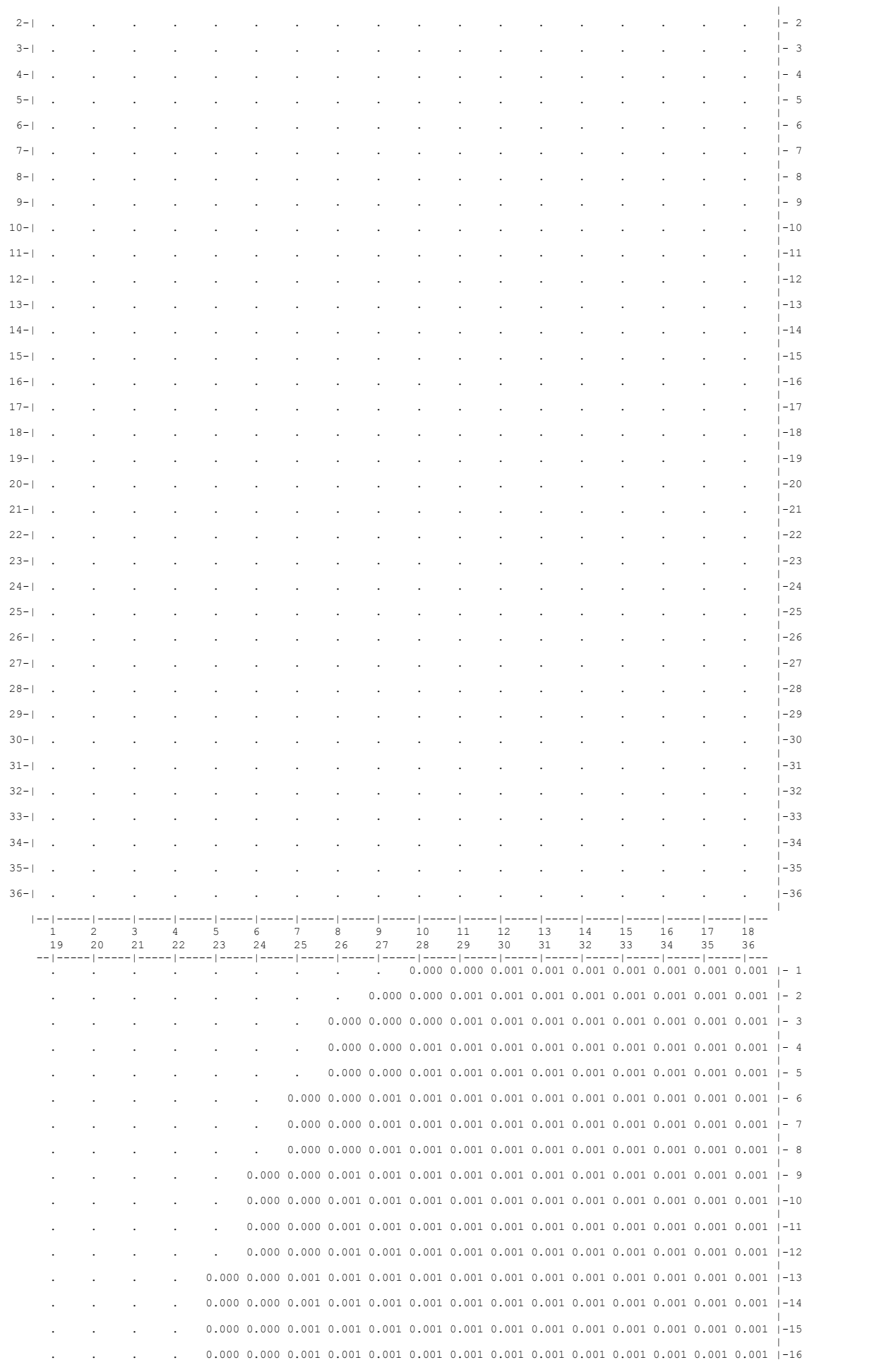
 Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x7000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.66 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     7000 м;  Y=     5000 |
      |  Длина и ширина     : L=  15000 м;  B=   7000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
```



.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-17
.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-18
.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-19
.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-20
.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-21
.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-22
.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-23
.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-24
.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-25
.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-26
.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-27
.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-28
.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-29
.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-30
.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-31
.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-32
.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-33
.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-34
.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-35
.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-36

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	- 4
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	- 5
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	- 6
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	- 7
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	- 8
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	- 9
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-10
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	-11
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	-12
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	-13
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	-14
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	-15
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	-16
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	-17
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	-18
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	-19
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	-20
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	-21
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	-22
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	-23
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	-24
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	-25
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	-26
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	-27
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	-28
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	-29
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-30
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-31


0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-32
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-33
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-34
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-35
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 5
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-11
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-12
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-13
0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-14
0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-15
0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |-16
0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.020 0.020 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-17
0.006 0.007 0.009 0.012 0.018 0.027 0.037 0.035 0.024 0.016 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-18
0.006 0.007 0.010 0.014 0.022 0.039 0.109 0.086 0.034 0.019 0.012 0.009 0.007 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |-19
0.006 0.007 0.010 0.014 0.023 0.045 0.223 0.112 0.035 0.020 0.013 0.009 0.007 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |-20
0.006 0.007 0.009 0.013 0.020 0.033 0.051 0.043 0.028 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-21
0.005 0.006 0.008 0.011 0.015 0.020 0.025 0.024 0.019 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-22
0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.015 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-23
0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-24
0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-25
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-26
0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-27
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-28
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-29
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-30
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-31
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-32
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-33
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-34
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-35
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
73 74 75 76
0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8

```
                                |
     0.002 0.002 0.002 0.001 |- 9
                                |
     0.002 0.002 0.002 0.001 |-10
                                |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
                                |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-12
                                |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-13
                                |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
                                |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
                                |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-16
                                |
     0.003 0.002 0.002 0.002 |-17
                                |
     0.003 0.002 0.002 0.002 |-18
                                |
     0.003 0.002 0.002 0.002 |-19
                                |
     0.003 0.002 0.002 0.002 |-20
                                |
     0.003 0.002 0.002 0.002 |-21
                                |
     0.003 0.002 0.002 0.002 |-22
                                |
     0.003 0.002 0.002 0.002 |-23
                                |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-24
                                |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-25
                                |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-26
                                |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-27
                                |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-28
                                |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-29
                                |
     0.002 0.002 0.002 0.001 |-30
                                |
     0.002 0.002 0.001 0.001 |-31
                                |
     0.002 0.002 0.001 0.001 |-32
                                |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                                |
    --|-----|-----|-----|---
      73    74    75    76


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =0.22323 долей ПДК
                                        =0.11162 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 11500.0м
     ( X-столбец 61, Y-строка 20)     Ym =  4700.0 м
 При опасном направлении ветра  :      51 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.10 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 200

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5784:  5808:  5949:  6008:  6115:  6208:  6281:  6408:  6446:  5739:  5808:  6008:  6208:  6471:  6408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12090: 12093: 12113: 12122: 12137: 12150: 12161: 12179: 12184: 12279: 12293: 12322: 12350: 12360: 12379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5694:  5808:  6008:  6496:  6208:  6408:  8474:  8408:  8312:  8208:  5649:  8149:  5808:  8008:  7987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12468: 12493: 12522: 12536: 12550: 12579: 12590: 12605: 12627: 12651: 12657: 12664: 12693: 12696: 12701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.001: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	6521:	6008:	7825:	7808:	6208:	7656:	6408:	7608:	8474:	8408:	7487:	7408:	7318:	5645:	8208:
x=	12711:	12722:	12738:	12742:	12750:	12772:	12779:	12782:	12782:	12805:	12806:	12822:	12840:	12841:	12851:
Qc :	0.003:	0.004:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.004:	0.001:
Cc :	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:

y=	7208:	7149:	6547:	5808:	8008:	7008:	6980:	6008:	6811:	7808:	6808:	6208:	8474:	6408:	7608:
x=	12862:	12874:	12887:	12893:	12896:	12902:	12907:	12922:	12941:	12942:	12949:	12950:	12974:	12979:	12982:
Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.001:	0.002:	0.002:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.001:	0.003:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	8408:	7408:	5640:	8208:	7208:	6572:	5808:	8008:	6748:	7008:	6008:	7808:	6808:	6208:	8474:
x=	13005:	13022:	13025:	13051:	13062:	13063:	13093:	13096:	13099:	13102:	13122:	13142:	13149:	13150:	13166:
Qc :	0.001:	0.002:	0.004:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	6408:	7608:	8408:	5636:	7408:	6597:	8208:	6685:	7208:	5808:	8008:	7008:	6608:	6008:	7808:
x=	13179:	13182:	13205:	13209:	13222:	13239:	13251:	13257:	13262:	13293:	13296:	13302:	13317:	13322:	13342:
Qc :	0.003:	0.002:	0.001:	0.004:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	6808:	6208:	8474:	6408:	7608:	5632:	8408:	6622:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:	7008:	6608:
x=	13349:	13350:	13358:	13379:	13382:	13393:	13405:	13414:	13422:	13451:	13462:	13493:	13496:	13502:	13517:
Qc :	0.002:	0.003:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.003:	0.001:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	6008:	7808:	6808:	6208:	8474:	5628:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:	7008:
x=	13522:	13542:	13549:	13550:	13550:	13577:	13579:	13582:	13605:	13622:	13651:	13662:	13693:	13696:	13702:
Qc :	0.003:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.003:	0.001:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	6608:	6008:	8474:	7808:	6808:	6208:	5624:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:
x=	13717:	13722:	13741:	13742:	13749:	13750:	13760:	13779:	13782:	13805:	13822:	13851:	13862:	13893:	13896:
Qc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7008:	6608:	6008:	8474:	7808:	5620:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:
x=	13902:	13917:	13922:	13933:	13942:	13944:	13949:	13950:	13979:	13982:	14005:	14022:	14051:	14062:	14093:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	8008:	7008:	6608:	6008:	8474:	5616:	7808:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:
x=	14096:	14102:	14117:	14122:	14125:	14128:	14142:	14149:	14150:	14179:	14182:	14205:	14222:	14251:	14262:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	5808:	8008:	7008:	5612:	6608:	8474:	6008:	7808:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:
x=	14293:	14296:	14302:	14312:	14317:	14317:	14322:	14342:	14349:	14350:	14379:	14382:	14405:	14422:	14451:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7208:	5808:	5608:	8008:	5799:	5808:	5990:	6008:	6181:	6208:	6372:	6408:	6608:	6808:	7008:
x=	14462:	14493:	14496:	14496:	14497:	14497:	14498:	14498:	14498:	14499:	14499:	14500:	14500:	14500:	14500:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	7408:	7608:	7808:	8408:	8474:
x=	14500:	14500:	14500:	14500:	14500:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 12090.0 м Y= 5784.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00665 доли ПДК |
| 0.00333 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 206 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 5. 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-(Mq)-	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0004	T	0.0272	0.003529	53.1	53.1	0.129736498
2	000101 0003	T	0.0367	0.001429	21.5	74.6	0.038979605
3	000101 6009	П	0.0059	0.001083	16.3	90.8	0.183842018
4	000101 0002	T	0.0137	0.000560	8.4	99.3	0.040718496
		В сумме =		0.006601	99.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.000049	0.7		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город :011 Жанаозен.
      Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 179

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	3900	3931	3966	4004	4048	4100	4143	4190	4242	4300	4338	4379	4437	4500	4600
x=	9065	9016	8973	8934	8900	8855	8818	8785	8755	8728	8714	8700	8671	8644	8631
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	4700	4804	4900	4958	5033	5068	5100	5154	5203	5247	5287	5300	5325	5349	5371
x=	8618	8643	8670	8700	8728	8743	8759	8789	8822	8859	8900	8911	8930	8951	8972
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	5393	5413	5432	5449	5466	5484	5500	5536	5569	5597	5623	5627	5632	5616	5600
x=	8995	9019	9045	9071	9100	9133	9169	9232	9300	9396	9500	9600	9700	9803	9900
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002

y=	5580	5559	5536	5512	5500	5475	5447	5416	5381	5342	5300	5263	5222	5177	5127
x=	9955	10006	10055	10100	10119	10172	10219	10262	10300	10342	10381	10416	10447	10475	10500
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	5100	5084	5066	5046	5024	4998	4969	4937	4900	4893	4888	4882	4869	4855	4837
x=	10518	10542	10564	10584	10601	10616	10630	10642	10652	10680	10691	10700	10764	10818	10863
Qc :	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013
Cc :	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007

y=	4826	4815	4836	4852	4865	4876	4884	4890	4896	4900	4914	4926	4948	4925	4900
x=	10882	10900	10907	10915	10926	10939	10956	10977	11003	11037	11050	11065	11100	11180	11254
Qc :	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.022	0.027	0.034
Cc :	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.014	0.017

y=	4897	4900	4921	4940	4921	4900	4896	4891	4884	4874	4837	4796	4751	4700	4670
x=	11300	11355	11425	11500	11575	11643	11664	11679	11691	11700	11724	11746	11766	11784	11766
Qc :	0.039	0.050	0.066	0.081	0.110	0.115	0.108	0.102	0.099	0.099	0.097	0.088	0.076	0.062	0.064
Cc :	0.020	0.025	0.033	0.041	0.055	0.058	0.054	0.051	0.050	0.050	0.049	0.044	0.038	0.031	0.032
Фоп:	117	122	137	158	181	208	215	221	225	230	245	260	274	287	296
Uоп:	7.00	2.24	1.86	1.76	1.60	1.64	1.67	1.70	1.72	1.70	1.65	1.65	1.71	1.86	1.80
Ви :	0.029	0.042	0.056	0.069	0.094	0.097	0.091	0.086	0.084	0.084	0.083	0.076	0.065	0.053	0.055
Ки :	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004
Ви :	0.008	0.007	0.009	0.012	0.016	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009	0.009
Ки :	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009
Ви :	0.001														
Ки :	0003														

y=	4642	4618	4596	4576	4560	4547	4536	4527	4520	4515	4510	4500	4469	4442	4419
x=	11746	11724	11700	11689	11676	11660	11640	11615	11585	11547	11500	11450	11420	11386	11346
Qc :	0.065	0.067	0.067	0.063	0.060	0.059	0.058	0.058	0.057	0.057	0.053	0.048	0.040	0.035	0.030
Cc :	0.033	0.033	0.033	0.031	0.030	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.027	0.024	0.020	0.017	0.015
Фоп:	305	314	322	328	333	337	343	349	356	5	15	25	27	30	33
Uоп:	1.78	1.78	1.79	1.91	2.00	2.10	2.18	2.70	2.95	3.48	5.32	6.79	7.00	7.00	7.00

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.056: 0.055: 0.051: 0.049: 0.046: 0.046: 0.044: 0.043: 0.041: 0.037: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

```
000101 0004 T     3.0  0.10 20.00  0.1571 100.0    11574     4770                       1.0 1.000 0 0.0363000
000101 6002 П1    2.0                      0.0    11490     4661       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0000225
000101 6009 П1    2.0                      0.0    11557     4736       10       10   0 1.0 1.000 0 0.5080000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :011 Жанаозен.
      Объект   :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2026   Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.008000	T	0.000273	41.16	207.6
2	000101 0002	0.090000	T	0.003067	41.16	207.6
3	000101 0003	0.189444	T	0.006457	41.16	207.6
4	000101 0004	0.036300	T	0.040467	0.97	31.0
5	000101 6002	0.000023	П	0.000161	0.50	11.4
6	000101 6009	0.508000	П	3.628799	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.831767 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.679223 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.61 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :011 Жанаозен.
      Объект   :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2026   Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

 Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x7000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.61 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город   :011 Жанаозен.
      Объект   :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2026   Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

      Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
      Координаты центра : X= 7000 м; Y= 5000
      Длина и ширина   : L= 15000 м; B= 7000 м
      Шаг сетки (dX=dY) : D=   200 м

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 |- 1
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.001 |- 2
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 |- 3
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 |- 4
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 |- 5
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 |- 6
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 |- 7
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.001 0.001 0.001 |- 8
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |- 9
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-10
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-11
12-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-12
13-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
14-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
15-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
16-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
17-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
18-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
19-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
```

| | | |

| | | |

```
 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-12
                                                                                                               |
 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-13
                                                                                                               |
 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-14
                                                                                                               |
 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-15
                                                                                                               |
 0.009 0.011 0.012 0.014 0.017 0.020 0.022 0.021 0.019 0.016 0.013 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-16
                                                                                                               |
 0.010 0.012 0.014 0.018 0.024 0.032 0.037 0.035 0.028 0.021 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-17
                                                                                                               |
 0.011 0.013 0.016 0.022 0.035 0.057 0.078 0.071 0.046 0.029 0.019 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-18
                                                                                                               |
 0.011 0.013 0.017 0.027 0.048 0.104 0.214 0.168 0.074 0.037 0.022 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-19
                                                                                                               |
 0.011 0.013 0.018 0.028 0.054 0.131 0.858 0.261 0.086 0.040 0.023 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-20
                                                                                                               |
 0.011 0.013 0.017 0.025 0.044 0.085 0.145 0.120 0.063 0.034 0.021 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-21
                                                                                                               |
 0.010 0.012 0.015 0.020 0.030 0.045 0.058 0.054 0.038 0.026 0.018 0.014 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-22
                                                                                                               |
 0.010 0.011 0.013 0.016 0.021 0.026 0.030 0.029 0.024 0.019 0.015 0.012 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 |-23
                                                                                                               |
 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.018 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-24
                                                                                                               |
 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 |-25
                                                                                                               |
 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-26
                                                                                                               |
 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-27
                                                                                                               |
 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-28
                                                                                                               |
 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-29
                                                                                                               |
 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-30
                                                                                                               |
 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-31
                                                                                                               |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-32
                                                                                                               |
 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-33
                                                                                                               |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-34
                                                                                                               |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-35
                                                                                                               |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-36
                                                                                                               |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   55    56    57    58    59    60    61    62    63    64    65    66    67    68    69    70    71    72
   73    74    75    76
--|-----|-----|-----|---
 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
                         |
 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
                         |
 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
                         |
 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
                         |
 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
                         |
 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 6
                         |
 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 7
                         |
 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 8
                         |
 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 9
                         |
 0.003 0.003 0.003 0.003 |-10
                         |
 0.003 0.003 0.003 0.003 |-11
                         |
 0.003 0.003 0.003 0.003 |-12
                         |
 0.004 0.003 0.003 0.003 |-13
                         |
 0.004 0.004 0.003 0.003 |-14
                         |
 0.004 0.004 0.003 0.003 |-15
                         |
 0.004 0.004 0.003 0.003 |-16
                         |
 0.004 0.004 0.004 0.003 |-17
                         |
 0.004 0.004 0.004 0.003 |-18
                         |
 0.004 0.004 0.004 0.003 |-19
                         |
 0.004 0.004 0.004 0.003 |-20
                         |
 0.004 0.004 0.004 0.003 |-21
                         |
 0.004 0.004 0.004 0.003 |-22
                         |
 0.004 0.004 0.003 0.003 |-23
                         |
 0.004 0.004 0.003 0.003 |-24
                         |
 0.004 0.004 0.003 0.003 |-25
                         |
 0.004 0.003 0.003 0.003 |-26
                         |
```

```
     0.004 0.003 0.003 0.003 |-27
                             |
     0.003 0.003 0.003 0.003 |-28
                             |
     0.003 0.003 0.003 0.003 |-29
                             |
     0.003 0.003 0.003 0.003 |-30
                             |
     0.003 0.003 0.003 0.002 |-31
                             |
     0.003 0.003 0.003 0.002 |-32
                             |
     0.003 0.003 0.002 0.002 |-33
                             |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-34
                             |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-35
                             |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-36
                             |
    --|-----|-----|-----|---
      73    74    75    76


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.85837 долей ПДК
                                       =4.29186 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 11500.0м
     ( X-столбец 61, Y-строка 20)     Yм =  4700.0 м
 При опасном направлении ветра  :      58 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.89 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 200

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5784:  5808:  5949:  6008:  6115:  6208:  6281:  6408:  6446:  5739:  5808:  6008:  6208:  6471:  6408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12090: 12093: 12113: 12122: 12137: 12150: 12161: 12179: 12184: 12279: 12293: 12322: 12350: 12360: 12379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.060: 0.058: 0.052: 0.049: 0.044: 0.041: 0.038: 0.034: 0.033: 0.056: 0.053: 0.045: 0.037: 0.030: 0.032:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5694:  5808:  6008:  6496:  6208:  6408:  8474:  8408:  8312:  8208:  5649:  8149:  5808:  8008:  7987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12468: 12493: 12522: 12536: 12550: 12579: 12590: 12605: 12627: 12651: 12657: 12664: 12693: 12696: 12701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.007: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.009: 0.003: 0.008: 0.003: 0.003:
Cc : 0.052: 0.048: 0.040: 0.028: 0.034: 0.029: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.047: 0.013: 0.042: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6521:  6008:  7825:  7808:  6208:  7656:  6408:  7608:  8474:  8408:  7487:  7408:  7318:  5645:  8208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12711: 12722: 12738: 12742: 12750: 12772: 12779: 12782: 12782: 12805: 12806: 12822: 12840: 12841: 12851:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.003: 0.003: 0.006: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.002:
Cc : 0.026: 0.036: 0.014: 0.014: 0.031: 0.015: 0.027: 0.015: 0.011: 0.012: 0.016: 0.016: 0.017: 0.041: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7208:  7149:  6547:  5808:  8008:  7008:  6980:  6008:  6811:  7808:  6808:  6208:  8474:  6408:  7608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12862: 12874: 12887: 12893: 12896: 12902: 12907: 12922: 12941: 12942: 12949: 12950: 12974: 12979: 12982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.004: 0.003: 0.004: 0.006: 0.002: 0.005: 0.003:
Cc : 0.018: 0.018: 0.024: 0.036: 0.013: 0.019: 0.019: 0.032: 0.021: 0.014: 0.021: 0.028: 0.011: 0.025: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   8408:  7408:  5640:  8208:  7208:  6572:  5808:  8008:  6748:  7008:  6008:  7808:  6808:  6208:  8474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13005: 13022: 13025: 13051: 13062: 13063: 13093: 13096: 13099: 13102: 13122: 13142: 13149: 13150: 13166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.007: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.003: 0.004: 0.005: 0.002:
Cc : 0.011: 0.016: 0.036: 0.012: 0.017: 0.022: 0.031: 0.013: 0.020: 0.018: 0.028: 0.013: 0.019: 0.025: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6408:  7608:  8408:  5636:  7408:  6597:  8208:  6685:  7208:  5808:  8008:  7008:  6608:  6008:  7808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13179: 13182: 13205: 13209: 13222: 13239: 13251: 13257: 13262: 13293: 13296: 13302: 13317: 13322: 13342:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.006: 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.006: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003:
Cc : 0.023: 0.014: 0.011: 0.031: 0.015: 0.020: 0.012: 0.020: 0.016: 0.028: 0.012: 0.017: 0.020: 0.025: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6808:  6208:  8474:  6408:  7608:  5632:  8408:  6622:  7408:  8208:  7208:  5808:  8008:  7008:  6608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13349: 13350: 13358: 13379: 13382: 13393: 13405: 13414: 13422: 13451: 13462: 13493: 13496: 13502: 13517:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.002: 0.004: 0.003: 0.006: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.005: 0.002: 0.003: 0.004:
```

```
Cc : 0.018: 0.023: 0.011: 0.021: 0.014: 0.028: 0.011: 0.019: 0.014: 0.011: 0.015: 0.024: 0.012: 0.016: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6008:  7808:  6808:  6208:  8474:  5628:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:  7208:  5808:  8008:  7008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13522: 13542: 13549: 13550: 13550: 13577: 13579: 13582: 13605: 13622: 13651: 13662: 13693: 13696: 13702:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003:
Cc : 0.022: 0.013: 0.017: 0.021: 0.011: 0.024: 0.019: 0.013: 0.011: 0.014: 0.011: 0.015: 0.022: 0.012: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6608:  6008:  8474:  7808:  6808:  6208:  5624:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:  7208:  5808:  8008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13717: 13722: 13741: 13742: 13749: 13750: 13760: 13779: 13782: 13805: 13822: 13851: 13862: 13893: 13896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002:
Cc : 0.017: 0.020: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.022: 0.018: 0.013: 0.010: 0.013: 0.011: 0.014: 0.020: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7008:  6608:  6008:  8474:  7808:  5620:  6808:  6208:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:  7208:  5808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13902: 13917: 13922: 13933: 13942: 13944: 13949: 13950: 13979: 13982: 14005: 14022: 14051: 14062: 14093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004:
Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.010: 0.012: 0.020: 0.015: 0.017: 0.016: 0.012: 0.010: 0.013: 0.010: 0.013: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   8008:  7008:  6608:  6008:  8474:  5616:  7808:  6808:  6208:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:  7208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14096: 14102: 14117: 14122: 14125: 14128: 14142: 14149: 14150: 14179: 14182: 14205: 14222: 14251: 14262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.014: 0.015: 0.017: 0.010: 0.018: 0.011: 0.014: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.012: 0.010: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5808:  8008:  7008:  5612:  6608:  8474:  6008:  7808:  6808:  6208:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14293: 14296: 14302: 14312: 14317: 14317: 14322: 14342: 14349: 14350: 14379: 14382: 14405: 14422: 14451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.016: 0.010: 0.013: 0.017: 0.014: 0.009: 0.016: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.012: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7208:  5808:  5608:  8008:  5799:  5808:  5990:  6008:  6181:  6208:  6372:  6408:  6608:  6808:  7008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14462: 14493: 14496: 14496: 14497: 14497: 14498: 14498: 14498: 14499: 14499: 14500: 14500: 14500: 14500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.012: 0.015: 0.016: 0.010: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7408:  7608:  7808:  8408:  8474:
----------:------:------:------:------:
 x=  14500: 14500: 14500: 14500: 14500:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 12090.0 м     Y=  5784.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01195 доли ПДК  |
                                     |       0.05973 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   207 град.
                        и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 6. 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6009| П |     0.5080|   0.011487 |  96.2  |  96.2 | 0.022611652  |
|                        В сумме =   0.011487    96.2                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000459     3.8                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 179

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3900:  3931:  3966:  4004:  4048:  4100:  4143:  4190:  4242:  4300:  4338:  4379:  4437:  4500:  4600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9065:  9016:  8973:  8934:  8900:  8855:  8818:  8785:  8755:  8728:  8714:  8700:  8671:  8644:  8631:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	4700:	4804:	4900:	4958:	5033:	5068:	5100:	5154:	5203:	5247:	5287:	5300:	5325:	5349:	5371:
x=	8618:	8643:	8670:	8700:	8728:	8743:	8759:	8789:	8822:	8859:	8900:	8911:	8930:	8951:	8972:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:

y=	5393:	5413:	5432:	5449:	5466:	5484:	5500:	5536:	5569:	5597:	5623:	5627:	5632:	5616:	5600:
x=	8995:	9019:	9045:	9071:	9100:	9133:	9169:	9232:	9300:	9396:	9500:	9600:	9700:	9803:	9900:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.027:	0.029:	0.031:

y=	5580:	5559:	5536:	5512:	5500:	5475:	5447:	5416:	5381:	5342:	5300:	5263:	5222:	5177:	5127:
x=	9955:	10006:	10055:	10100:	10119:	10172:	10219:	10262:	10300:	10342:	10381:	10416:	10447:	10475:	10500:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:
Cc :	0.033:	0.035:	0.036:	0.038:	0.039:	0.041:	0.043:	0.046:	0.048:	0.051:	0.053:	0.055:	0.058:	0.060:	0.063:

y=	5100:	5084:	5066:	5046:	5024:	4998:	4969:	4937:	4900:	4893:	4888:	4882:	4869:	4855:	4837:
x=	10518:	10542:	10564:	10584:	10601:	10616:	10630:	10642:	10652:	10680:	10691:	10700:	10764:	10818:	10863:
Qc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.020:	0.023:	0.025:
Cc :	0.064:	0.066:	0.068:	0.070:	0.072:	0.073:	0.075:	0.078:	0.080:	0.084:	0.086:	0.088:	0.100:	0.113:	0.126:

y=	4826:	4815:	4836:	4852:	4865:	4876:	4884:	4890:	4896:	4900:	4914:	4926:	4948:	4925:	4900:
x=	10882:	10900:	10907:	10915:	10926:	10939:	10956:	10977:	11003:	11037:	11050:	11065:	11100:	11180:	11254:
Qc :	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.032:	0.033:	0.036:	0.039:	0.041:	0.042:	0.045:	0.062:	0.086:
Cc :	0.133:	0.140:	0.141:	0.144:	0.146:	0.151:	0.158:	0.167:	0.179:	0.197:	0.203:	0.210:	0.227:	0.310:	0.431:
Фоп:	98 :	97 :	99 :	100 :	101 :	103 :	104 :	105 :	106 :	107 :	109 :	111 :	115 :	116 :	118 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.024:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.028:	0.029:	0.031:	0.033:	0.037:	0.038:	0.039:	0.042:	0.059:	0.083:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	4897:	4900:	4921:	4940:	4921:	4900:	4896:	4891:	4884:	4874:	4837:	4796:	4751:	4700:	4670:
x=	11300:	11355:	11425:	11500:	11575:	11643:	11664:	11679:	11691:	11700:	11724:	11746:	11766:	11784:	11766:
Qc :	0.105:	0.130:	0.156:	0.171:	0.201:	0.205:	0.195:	0.189:	0.186:	0.187:	0.189:	0.183:	0.172:	0.153:	0.163:
Cc :	0.524:	0.652:	0.778:	0.853:	1.005:	1.024:	0.977:	0.946:	0.930:	0.933:	0.943:	0.916:	0.859:	0.767:	0.813:
Фоп:	122 :	129 :	144 :	164 :	185 :	208 :	214 :	218 :	222 :	226 :	239 :	252 :	266 :	279 :	288 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	6.28 :	6.15 :	6.58 :	6.82 :	7.00 :	7.00 :	6.83 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.101:	0.127:	0.153:	0.167:	0.195:	0.196:	0.188:	0.182:	0.180:	0.181:	0.185:	0.181:	0.170:	0.151:	0.160:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.006:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0003 :	0003 :

y=	4642:	4618:	4596:	4576:	4560:	4547:	4536:	4527:	4520:	4515:	4510:	4500:	4469:	4442:	4419:
x=	11746:	11724:	11700:	11689:	11676:	11660:	11640:	11615:	11585:	11547:	11500:	11450:	11420:	11386:	11346:
Qc :	0.170:	0.177:	0.181:	0.174:	0.170:	0.167:	0.166:	0.166:	0.166:	0.163:	0.153:	0.132:	0.107:	0.088:	0.074:
Cc :	0.851:	0.886:	0.906:	0.870:	0.848:	0.833:	0.829:	0.830:	0.829:	0.815:	0.765:	0.662:	0.536:	0.442:	0.368:
Фоп:	297 :	305 :	314 :	321 :	326 :	332 :	338 :	345 :	353 :	3 :	14 :	24 :	27 :	30 :	34 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.168:	0.175:	0.179:	0.171:	0.167:	0.163:	0.162:	0.162:	0.161:	0.158:	0.148:	0.128:	0.103:	0.085:	0.070:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.001:	0.001:	:	:	:	:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0003 :	0003 :	:	:	:	:	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	4400:	4396:	4393:	4401:	4411:	4422:	4434:	4448:	4463:	4480:	4500:	4509:	4520:	4535:	4556:
x=	11300:	11200:	11100:	11072:	11048:	11026:	11006:	10989:	10974:	10960:	10948:	10931:	10917:	10907:	10900:
Qc :	0.062:	0.047:	0.036:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:
Cc :	0.308:	0.234:	0.181:	0.171:	0.164:	0.158:	0.153:	0.149:	0.147:	0.144:	0.143:	0.138:	0.134:	0.133:	0.132:
Фоп:	37 :	46 :	53 :	55 :	58 :	59 :	61 :	63 :	65 :	67 :	69 :	70 :	71 :	73 :	75 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.058:	0.044:	0.034:	0.032:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	4538:	4523:	4511:	4500:	4450:	4422:	4397:	4375:	4356:	4339:	4324:	4311:	4300:	4255:	4213:
x=	10872:	10839:	10800:	10754:	10700:	10689:	10676:	10661:	10645:	10626:	10604:	10580:	10552:	10527:	10500:
Qc :	0.024:	0.022:	0.020:	0.019:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:

```
Cc : 0.122: 0.112: 0.102: 0.093: 0.082: 0.079: 0.077: 0.074: 0.072: 0.071: 0.068: 0.067: 0.064: 0.062: 0.059:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4182:  4153:  4125:  4100:  4060:  4023:  3990:  3959:  3928:  3900:  3878:  3857:  3837:  3818:  3797:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10485: 10469: 10452: 10434: 10405: 10373: 10338: 10300: 10262: 10219: 10191: 10162: 10132: 10100: 10055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.058: 0.056: 0.055: 0.054: 0.052: 0.050: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.040: 0.038: 0.037: 0.036: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3777:  3759:  3742:  3728:  3715:  3719:  3722:  3744:  3767:  3791:  3816:  3844:  3873:  3900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10007:  9955:  9900:  9804:  9700:  9600:  9500:  9395:  9300:  9244:  9192:  9144:  9100:  9065:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 11643.0 м    Y=  4900.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.20470 доли ПДК  |
                                     |       1.02350 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   208 град.
                      и скорости ветра  6.15 м/с
Всего источников: 6. 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6009| П |     0.5080|   0.196282 |  95.9  |  95.9 | 0.386382043  |
|                        В сумме =   0.196282    95.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008419     4.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
       Группа точек 001
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 12088.0 м    Y=  5750.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01231 доли ПДК  |
                                     |       0.06153 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   208 град.
                      и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6009| П |     0.5080|   0.011833 |  96.2  |  96.2 | 0.023292333  |
|                        В сумме =   0.011833    96.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000473     3.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
        Коэффициент рельефа (КР): единый из города = 1.00
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____|_____|___|___|___|____|___|____|____|____|____|____|____|_____|_____|_____|_____|
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6007 П1    2.0                      0.0     9316     4661       10       10   0 1.0 1.000 0 0.2790000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      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` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |000101 6007|    0.279000| П  |  49.824551 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.279000 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     49.824551 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
```

```
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

 Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x7000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     7000 м;  Y=     5000 |
      |  Длина и ширина     : L=  15000 м;  B=   7000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.011 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 |-14
                                                                                                                 |
15-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 |-15
                                                                                                                 |
16-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 |-16
                                                                                                                 |
17-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 |-17
                                                                                                                 |
18-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 |-18
                                                                                                                 |
19-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 |-19
                                                                                                                 |
20-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 |-20
                                                                                                                 |
21-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 |-21
                                                                                                                 |
22-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 |-22
                                                                                                                 |
23-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 |-23
                                                                                                                 |
24-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 |-24
                                                                                                                 |
25-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 |-25
                                                                                                                 |
26-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 |-26
                                                                                                                 |
27-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 |-27
                                                                                                                 |
28-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 |-28
                                                                                                                 |
29-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 |-29
                                                                                                                 |
30-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 |-30
                                                                                                                 |
31-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 |-31
                                                                                                                 |
32-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 |-32
                                                                                                                 |
33-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 |-33
                                                                                                                 |
34-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 |-34
                                                                                                                 |
35-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 |-35
                                                                                                                 |
36-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 |-36
                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
```

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	- 1
0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023	- 2
0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023	0.024	- 3
0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	- 4
0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	- 5
0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	- 6
0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.029	- 7
0.013	0.014	0.014	0.015	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.028	0.030	- 8
0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.027	0.028	0.029	0.031	- 9
0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.027	0.029	0.031	0.033	-10
0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	0.034	-11
0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	-12
0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.023	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	0.034	0.037	-13
0.014	0.015	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.038	-14
0.014	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.029	0.032	0.034	0.037	0.040	-15
0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.035	0.038	0.041	-16
0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.033	0.035	0.039	0.042	-17
0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.023	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.039	0.043	-18
0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.039	0.044	-19
0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.040	0.044	-20
0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.040	0.044	-21
0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.039	0.043	-22
0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.039	0.043	-23
0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	0.035	0.038	0.042	-24
0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.037	0.040	-25
0.014	0.015	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.039	-26
0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.033	0.035	0.038	-27
0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.029	0.032	0.034	0.036	-28
0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	-29
0.013	0.014	0.015	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.028	0.029	0.031	0.033	-30
0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.028	0.030	0.032	-31
0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023	0.025	0.026	0.027	0.029	0.030	-32
0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.028	0.029	-33
0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.028	-34
0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	-35
0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023	0.024	0.025	-36

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
0.023	0.023	0.024	0.025	0.025	0.026	0.026	0.027	0.028	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.028	- 1
0.024	0.024	0.025	0.026	0.027	0.027	0.028	0.029	0.029	0.030	0.030	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031	0.030	0.030	- 2
0.025	0.026	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.031	0.032	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.032	- 3
0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.032	0.033	0.034	0.035	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.035	0.035	- 4
0.027	0.028	0.029	0.031	0.032	0.033	0.034	0.035	0.036	0.037	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.038	0.038	- 5
0.029	0.030	0.031	0.033	0.034	0.036	0.037	0.038	0.040	0.041	0.042	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.042	0.041	- 6
0.030	0.031	0.033	0.035	0.036	0.038	0.040	0.042	0.043	0.045	0.046	0.047	0.048	0.048	0.048	0.047	0.046	0.045	- 7
0.032	0.033	0.035	0.037	0.039	0.041	0.044	0.046	0.048	0.050	0.051	0.053	0.054	0.054	0.054	0.053	0.052	0.050	- 8
0.033	0.035	0.037	0.040	0.042	0.045	0.048	0.050	0.053	0.056	0.058	0.060	0.061	0.061	0.061	0.060	0.058	0.056	- 9
0.035	0.037	0.040	0.043	0.046	0.049	0.052	0.056	0.060	0.063	0.066	0.068	0.070	0.071	0.070	0.069	0.067	0.064	-10
0.037	0.039	0.042	0.046	0.049	0.054	0.058	0.063	0.068	0.072	0.077	0.080	0.083	0.083	0.083	0.081	0.077	0.073	-11
0.038	0.042	0.045	0.049	0.054	0.059	0.064	0.071	0.077	0.084	0.090	0.096	0.099	0.101	0.100	0.096	0.091	0.085	-12
0.040	0.044	0.048	0.053	0.058	0.064	0.072	0.080	0.090	0.099	0.108	0.116	0.121	0.123	0.122	0.117	0.110	0.101	-13
0.042	0.046	0.051	0.056	0.063	0.071	0.080	0.092	0.104	0.118	0.130	0.140	0.146	0.149	0.147	0.142	0.132	0.120	-14

0.044	0.048	0.054	0.060	0.068	0.078	0.090	0.105	0.122	0.139	0.153	0.167	0.177	0.181	0.178	0.169	0.155	0.141	-15
0.045	0.050	0.056	0.064	0.073	0.085	0.100	0.118	0.139	0.159	0.181	0.204	0.223	0.231	0.225	0.207	0.185	0.162	-16
0.047	0.052	0.059	0.067	0.077	0.092	0.110	0.132	0.154	0.182	0.217	0.269	0.337	0.372	0.346	0.280	0.223	0.187	-17
0.048	0.053	0.060	0.070	0.081	0.097	0.118	0.142	0.169	0.206	0.272	0.413	0.610	0.753	0.639	0.444	0.291	0.214	-18
0.048	0.054	0.062	0.071	0.084	0.101	0.124	0.149	0.180	0.228	0.350	0.631	1.266	1.961	1.400	0.715	0.382	0.238	-19
0.049	0.055	0.062	0.072	0.085	0.103	0.126	0.152	0.186	0.239	0.398	0.820	2.199	21.262	2.651	0.941	0.441	0.255	-20
0.048	0.054	0.062	0.072	0.085	0.102	0.125	0.150	0.183	0.234	0.375	0.733	1.661	3.170	1.906	0.826	0.412	0.246	-21
0.048	0.054	0.061	0.070	0.083	0.099	0.121	0.145	0.174	0.216	0.303	0.494	0.812	1.048	0.867	0.535	0.326	0.224	-22
0.047	0.053	0.059	0.068	0.079	0.094	0.113	0.136	0.160	0.191	0.233	0.315	0.419	0.476	0.434	0.332	0.241	0.197	-23
0.046	0.051	0.057	0.065	0.075	0.088	0.104	0.124	0.145	0.167	0.194	0.223	0.252	0.270	0.256	0.227	0.198	0.171	-24
0.044	0.049	0.055	0.061	0.070	0.081	0.094	0.110	0.128	0.146	0.163	0.180	0.192	0.198	0.194	0.182	0.166	0.149	-25
0.043	0.047	0.052	0.058	0.065	0.074	0.084	0.097	0.111	0.126	0.139	0.150	0.157	0.160	0.158	0.151	0.141	0.128	-26
0.041	0.045	0.049	0.054	0.060	0.067	0.075	0.085	0.095	0.106	0.116	0.125	0.131	0.133	0.132	0.126	0.118	0.108	-27
0.039	0.042	0.046	0.050	0.055	0.061	0.067	0.074	0.082	0.090	0.097	0.103	0.107	0.109	0.108	0.104	0.098	0.091	-28
0.037	0.040	0.043	0.047	0.051	0.055	0.060	0.066	0.071	0.077	0.082	0.086	0.089	0.090	0.089	0.086	0.082	0.077	-29
0.036	0.038	0.041	0.044	0.047	0.051	0.055	0.059	0.062	0.066	0.070	0.073	0.075	0.075	0.075	0.073	0.070	0.067	-30
0.034	0.036	0.038	0.041	0.044	0.046	0.049	0.053	0.056	0.058	0.061	0.063	0.064	0.065	0.064	0.063	0.061	0.059	-31
0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.043	0.045	0.048	0.050	0.052	0.054	0.055	0.056	0.056	0.056	0.055	0.054	0.052	-32
0.031	0.032	0.034	0.036	0.038	0.039	0.041	0.043	0.045	0.047	0.048	0.049	0.050	0.050	0.050	0.049	0.048	0.047	-33
0.029	0.031	0.032	0.033	0.035	0.037	0.038	0.040	0.041	0.042	0.043	0.044	0.045	0.045	0.045	0.044	0.044	0.043	-34
0.028	0.029	0.030	0.031	0.033	0.034	0.035	0.037	0.038	0.039	0.039	0.040	0.041	0.041	0.041	0.040	0.040	0.039	-35
0.026	0.027	0.029	0.030	0.031	0.032	0.033	0.034	0.035	0.036	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036	-36

37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
0.028	0.027	0.027	0.026	0.025	0.025	0.024	0.023	0.023	0.022	0.021	0.021	0.020	0.019	0.019	0.018	0.018	0.017	- 1
0.029	0.029	0.028	0.027	0.027	0.026	0.025	0.025	0.024	0.023	0.022	0.022	0.021	0.020	0.019	0.019	0.018	0.018	- 2
0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.021	0.020	0.019	0.019	0.018	- 3
0.034	0.033	0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.022	0.021	0.020	0.019	0.019	- 4
0.037	0.036	0.034	0.033	0.032	0.031	0.030	0.029	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.021	0.020	0.019	- 5
0.040	0.039	0.037	0.036	0.034	0.033	0.031	0.030	0.029	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.020	- 6
0.044	0.042	0.040	0.039	0.037	0.035	0.033	0.032	0.030	0.029	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	- 7
0.048	0.046	0.044	0.042	0.040	0.037	0.035	0.034	0.032	0.030	0.029	0.027	0.026	0.025	0.023	0.022	0.021	0.021	- 8
0.054	0.051	0.048	0.045	0.043	0.040	0.038	0.035	0.033	0.032	0.030	0.028	0.027	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	- 9
0.060	0.057	0.053	0.050	0.046	0.043	0.040	0.038	0.035	0.033	0.031	0.029	0.028	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	-10
0.068	0.064	0.059	0.054	0.050	0.046	0.043	0.040	0.037	0.035	0.032	0.030	0.029	0.027	0.026	0.024	0.023	0.022	-11
0.079	0.072	0.065	0.060	0.054	0.050	0.046	0.042	0.039	0.036	0.034	0.031	0.030	0.028	0.026	0.025	0.023	0.022	-12
0.091	0.082	0.073	0.066	0.059	0.053	0.049	0.044	0.041	0.038	0.035	0.032	0.030	0.029	0.027	0.025	0.024	0.023	-13
0.106	0.094	0.082	0.072	0.064	0.057	0.052	0.047	0.043	0.039	0.036	0.034	0.031	0.029	0.027	0.026	0.024	0.023	-14
0.124	0.107	0.092	0.080	0.069	0.061	0.054	0.049	0.044	0.040	0.037	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	0.025	0.023	-15
0.142	0.122	0.103	0.087	0.075	0.065	0.057	0.051	0.046	0.042	0.038	0.035	0.033	0.030	0.028	0.027	0.025	0.024	-16
0.158	0.135	0.113	0.094	0.080	0.068	0.060	0.053	0.047	0.043	0.039	0.036	0.033	0.031	0.029	0.027	0.025	0.024	-17
0.174	0.146	0.122	0.100	0.084	0.071	0.062	0.054	0.048	0.044	0.040	0.036	0.034	0.031	0.029	0.027	0.026	0.024	-18
0.187	0.153	0.128	0.104	0.086	0.073	0.063	0.055	0.049	0.044	0.040	0.037	0.034	0.031	0.029	0.027	0.026	0.024	-19
0.193	0.156	0.130	0.106	0.088	0.074	0.064	0.056	0.049	0.044	0.040	0.037	0.034	0.031	0.029	0.027	0.026	0.024	-20
0.190	0.155	0.129	0.106	0.087	0.074	0.063	0.056	0.049	0.044	0.040	0.037	0.034	0.031	0.029	0.027	0.026	0.024	-21
0.179	0.149	0.124	0.102	0.085	0.072	0.062	0.055	0.049	0.044	0.040	0.036	0.034	0.031	0.029	0.027	0.026	0.024	-22
0.164	0.140	0.117	0.097	0.081	0.070	0.060	0.054	0.048	0.043	0.039	0.036	0.033	0.031	0.029	0.027	0.025	0.024	-23
0.148	0.127	0.107	0.090	0.077	0.066	0.058	0.052	0.047	0.042	0.039	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	0.025	0.024	-24
0.131	0.113	0.096	0.083	0.071	0.063	0.056	0.050	0.045	0.041	0.038	0.035	0.032	0.030	0.028	0.026	0.025	0.023	-25
0.113	0.099	0.086	0.075	0.066	0.059	0.053	0.048	0.043	0.040	0.037	0.034	0.031	0.029	0.028	0.026	0.024	0.023	-26
0.097	0.086	0.077	0.068	0.061	0.055	0.050	0.045	0.041	0.038	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	0.026	0.024	0.023	-27
0.083	0.075	0.068	0.062	0.056	0.051	0.047	0.043	0.040	0.037	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	0.025	0.024	0.023	-28
0.072	0.067	0.061	0.056	0.052	0.048	0.044	0.041	0.038	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	0.026	0.024	0.023	0.022	-29

```
 0.063 0.059 0.055 0.051 0.048 0.044 0.041 0.038 0.036 0.034 0.032 0.030 0.028 0.027 0.025 0.024 0.023 0.022 |-30
                                                                                                             |
 0.056 0.053 0.050 0.047 0.044 0.041 0.039 0.036 0.034 0.032 0.030 0.029 0.027 0.026 0.024 0.023 0.022 0.021 |-31
                                                                                                             |
 0.050 0.048 0.045 0.043 0.041 0.038 0.036 0.034 0.032 0.031 0.029 0.028 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 |-32
                                                                                                             |
 0.045 0.044 0.042 0.040 0.038 0.036 0.034 0.032 0.031 0.029 0.028 0.027 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 |-33
                                                                                                             |
 0.041 0.040 0.038 0.037 0.035 0.034 0.032 0.031 0.029 0.028 0.027 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 |-34
                                                                                                             |
 0.038 0.037 0.036 0.034 0.033 0.032 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 |-35
                                                                                                             |
 0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 0.025 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.019 |-36
                                                                                                             |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  55    56    57    58    59    60    61    62    63    64    65    66    67    68    69    70    71    72
  73    74    75    76
--|-----|-----|-----|---
 0.016 0.015 0.014 0.014 |- 1
                         |
 0.017 0.016 0.015 0.014 |- 2
                         |
 0.018 0.017 0.016 0.015 |- 3
                         |
 0.018 0.017 0.017 0.016 |- 4
                         |
 0.018 0.018 0.017 0.016 |- 5
                         |
 0.019 0.018 0.017 0.017 |- 6
                         |
 0.019 0.019 0.018 0.017 |- 7
                         |
 0.020 0.019 0.018 0.018 |- 8
                         |
 0.020 0.019 0.019 0.018 |- 9
                         |
 0.021 0.020 0.019 0.018 |-10
                         |
 0.021 0.020 0.019 0.018 |-11
                         |
 0.021 0.020 0.019 0.019 |-12
                         |
 0.022 0.021 0.020 0.019 |-13
                         |
 0.022 0.021 0.020 0.019 |-14
                         |
 0.022 0.021 0.020 0.019 |-15
                         |
 0.022 0.021 0.020 0.019 |-16
                         |
 0.023 0.022 0.021 0.020 |-17
                         |
 0.023 0.022 0.021 0.020 |-18
                         |
 0.023 0.022 0.021 0.020 |-19
                         |
 0.023 0.022 0.021 0.020 |-20
                         |
 0.023 0.022 0.021 0.020 |-21
                         |
 0.023 0.022 0.021 0.020 |-22
                         |
 0.023 0.022 0.021 0.020 |-23
                         |
 0.023 0.021 0.020 0.019 |-24
                         |
 0.022 0.021 0.020 0.019 |-25
                         |
 0.022 0.021 0.020 0.019 |-26
                         |
 0.022 0.021 0.020 0.019 |-27
                         |
 0.021 0.020 0.020 0.019 |-28
                         |
 0.021 0.020 0.019 0.018 |-29
                         |
 0.021 0.020 0.019 0.018 |-30
                         |
 0.020 0.019 0.019 0.018 |-31
                         |
 0.020 0.019 0.018 0.018 |-32
                         |
 0.019 0.019 0.018 0.017 |-33
                         |
 0.019 0.018 0.018 0.017 |-34
                         |
 0.019 0.018 0.017 0.016 |-35
                         |
 0.018 0.017 0.017 0.016 |-36
                         |
--|-----|-----|-----|---
  73    74    75    76

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =21.2624 долей ПДК
                                        =4.25249 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  9300.0м
     ( X-столбец 50, Y-строка 20)     Ym =  4700.0 м
 При опасном направлении ветра  :     158 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.70 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
```

Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 200

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

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

y=	5784:	5808:	5949:	6008:	6115:	6208:	6281:	6408:	6446:	5739:	5808:	6008:	6208:	6471:	6408:
x=	12090:	12093:	12113:	12122:	12137:	12150:	12161:	12179:	12184:	12279:	12293:	12322:	12350:	12360:	12379:
Qc :	0.040:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.034:	0.037:	0.037:	0.035:	0.034:	0.032:	0.032:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:

y=	5694:	5808:	6008:	6496:	6208:	6408:	8474:	8408:	8312:	8208:	5649:	8149:	5808:	8008:	7987:
x=	12468:	12493:	12522:	12536:	12550:	12579:	12590:	12605:	12627:	12651:	12657:	12664:	12693:	12696:	12701:
Qc :	0.035:	0.034:	0.033:	0.030:	0.031:	0.030:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.033:	0.022:	0.032:	0.022:	0.022:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.007:	0.004:	0.006:	0.004:	0.004:

y=	6521:	6008:	7825:	7808:	6208:	7656:	6408:	7608:	8474:	8408:	7487:	7408:	7318:	5645:	8208:
x=	12711:	12722:	12738:	12742:	12750:	12772:	12779:	12782:	12782:	12805:	12806:	12822:	12840:	12841:	12851:
Qc :	0.028:	0.031:	0.022:	0.023:	0.029:	0.023:	0.028:	0.023:	0.020:	0.020:	0.024:	0.024:	0.024:	0.031:	0.021:
Cc :	0.006:	0.006:	0.004:	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.004:

y=	7208:	7149:	6547:	5808:	8008:	7008:	6980:	6008:	6811:	7808:	6808:	6208:	8474:	6408:	7608:
x=	12862:	12874:	12887:	12893:	12896:	12902:	12907:	12922:	12941:	12942:	12949:	12950:	12974:	12979:	12982:
Qc :	0.024:	0.025:	0.027:	0.030:	0.021:	0.025:	0.025:	0.029:	0.025:	0.022:	0.025:	0.028:	0.019:	0.027:	0.022:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.004:	0.005:	0.006:	0.004:	0.005:	0.004:

y=	8408:	7408:	5640:	8208:	7208:	6572:	5808:	8008:	6748:	7008:	6008:	7808:	6808:	6208:	8474:
x=	13005:	13022:	13025:	13051:	13062:	13063:	13093:	13096:	13099:	13102:	13122:	13142:	13149:	13150:	13166:
Qc :	0.019:	0.023:	0.029:	0.020:	0.023:	0.026:	0.028:	0.020:	0.025:	0.024:	0.027:	0.021:	0.024:	0.026:	0.019:
Cc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:

y=	6408:	7608:	8408:	5636:	7408:	6597:	8208:	6685:	7208:	5808:	8008:	7008:	6608:	6008:	7808:
x=	13179:	13182:	13205:	13209:	13222:	13239:	13251:	13257:	13262:	13293:	13296:	13302:	13317:	13322:	13342:
Qc :	0.025:	0.021:	0.019:	0.027:	0.022:	0.024:	0.019:	0.024:	0.022:	0.026:	0.020:	0.023:	0.024:	0.025:	0.020:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:

y=	6808:	6208:	8474:	6408:	7608:	5632:	8408:	6622:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:	7008:	6608:
x=	13349:	13350:	13358:	13379:	13382:	13393:	13405:	13414:	13422:	13451:	13462:	13493:	13496:	13502:	13517:
Qc :	0.023:	0.025:	0.018:	0.024:	0.021:	0.026:	0.018:	0.023:	0.021:	0.019:	0.021:	0.025:	0.019:	0.022:	0.023:
Cc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:

y=	6008:	7808:	6808:	6208:	8474:	5628:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:	7008:
x=	13522:	13542:	13549:	13550:	13550:	13577:	13579:	13582:	13605:	13622:	13651:	13662:	13693:	13696:	13702:
Qc :	0.024:	0.019:	0.022:	0.023:	0.018:	0.024:	0.023:	0.020:	0.018:	0.020:	0.018:	0.020:	0.023:	0.018:	0.021:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:

y=	6608:	6008:	8474:	7808:	6808:	6208:	5624:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:
x=	13717:	13722:	13741:	13742:	13749:	13750:	13760:	13779:	13782:	13805:	13822:	13851:	13862:	13893:	13896:
Qc :	0.022:	0.023:	0.017:	0.019:	0.021:	0.022:	0.023:	0.022:	0.019:	0.017:	0.019:	0.017:	0.020:	0.022:	0.018:
Cc :	0.004:	0.005:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	7008:	6608:	6008:	8474:	7808:	5620:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:
x=	13902:	13917:	13922:	13933:	13942:	13944:	13949:	13950:	13979:	13982:	14005:	14022:	14051:	14062:	14093:
Qc :	0.020:	0.021:	0.022:	0.016:	0.018:	0.022:	0.020:	0.021:	0.021:	0.018:	0.016:	0.019:	0.017:	0.019:	0.021:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:

y=	8008:	7008:	6608:	6008:	8474:	5616:	7808:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:
x=	14096:	14102:	14117:	14122:	14125:	14128:	14142:	14149:	14150:	14179:	14182:	14205:	14222:	14251:	14262:
Qc :	0.017:	0.019:	0.020:	0.021:	0.015:	0.021:	0.017:	0.019:	0.020:	0.020:	0.018:	0.015:	0.018:	0.016:	0.018:
Cc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:

y=	5808:	8008:	7008:	5612:	6608:	8474:	6008:	7808:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:

```
 x=  14293: 14296: 14302: 14312: 14317: 14317: 14322: 14342: 14349: 14350: 14379: 14382: 14405: 14422: 14451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.016: 0.018: 0.020: 0.019: 0.015: 0.020: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014: 0.017: 0.015:
Cc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7208:  5808:  5608:  8008:  5799:  5808:  5990:  6008:  6181:  6208:  6372:  6408:  6608:  6808:  7008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14462: 14493: 14496: 14496: 14497: 14497: 14498: 14498: 14498: 14499: 14499: 14500: 14500: 14500: 14500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.019: 0.015: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7408:  7608:  7808:  8408:  8474:
----------:------:------:------:------:
 x=  14500: 14500: 14500: 14500: 14500:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 12090.0 м    Y=  5784.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04011 доли ПДК  |
                                     |       0.00802 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   248 град.
                      и скорости ветра  3.06 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6007| П |     0.2790|   0.040106 | 100.0  | 100.0 | 0.143747792  |
|                        В сумме =   0.040106   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 179

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

 y=   3900:  3931:  3966:  4004:  4048:  4100:  4143:  4190:  4242:  4300:  4338:  4379:  4437:  4500:  4600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9065:  9016:  8973:  8934:  8900:  8855:  8818:  8785:  8755:  8728:  8714:  8700:  8671:  8644:  8631:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.246: 0.252: 0.261: 0.271: 0.284: 0.294: 0.300: 0.306: 0.314: 0.322: 0.329: 0.334: 0.330: 0.321: 0.325:
Cc : 0.049: 0.050: 0.052: 0.054: 0.057: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.064: 0.066: 0.067: 0.066: 0.064: 0.065:
Фоп:   18 :   22 :   26 :   30 :   34 :   39 :   44 :   48 :   53 :   58 :   62 :   65 :   71 :   77 :   85 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4700:  4804:  4900:  4958:  5033:  5068:  5100:  5154:  5203:  5247:  5287:  5300:  5325:  5349:  5371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8618:  8643:  8670:  8700:  8728:  8743:  8759:  8789:  8822:  8859:  8900:  8911:  8930:  8951:  8972:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.325: 0.324: 0.328: 0.318: 0.312: 0.307: 0.298: 0.288: 0.282: 0.276: 0.272: 0.265: 0.259: 0.253:
Cc : 0.063: 0.065: 0.065: 0.066: 0.064: 0.062: 0.061: 0.060: 0.058: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051:
Фоп:   93 :  102 :  110 :  116 :  122 :  125 :  128 :  133 :  138 :  142 :  146 :  148 :  150 :  152 :  154 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5393:  5413:  5432:  5449:  5466:  5484:  5500:  5536:  5569:  5597:  5623:  5627:  5632:  5616:  5600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8995:  9019:  9045:  9071:  9100:  9133:  9169:  9232:  9300:  9396:  9500:  9600:  9700:  9803:  9900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.247: 0.241: 0.239: 0.236: 0.233: 0.230: 0.227: 0.219: 0.211: 0.203: 0.194: 0.188: 0.180: 0.175: 0.169:
Cc : 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035: 0.034:
Фоп:  156 :  158 :  161 :  163 :  165 :  167 :  170 :  175 :  179 :  185 :  191 :  196 :  202 :  207 :  212 :
Uоп: 7.00 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5580:  5559:  5536:  5512:  5500:  5475:  5447:  5416:  5381:  5342:  5300:  5263:  5222:  5177:  5127:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9955: 10006: 10055: 10100: 10119: 10172: 10219: 10262: 10300: 10342: 10381: 10416: 10447: 10475: 10500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.167: 0.164: 0.162: 0.161: 0.160: 0.157: 0.155: 0.153: 0.152: 0.150: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.145:
Cc : 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:  215 :  218 :  220 :  223 :  224 :  226 :  229 :  231 :  234 :  236 :  239 :  241 :  244 :  246 :  249 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5100:  5084:  5066:  5046:  5024:  4998:  4969:  4937:  4900:  4893:  4888:  4882:  4869:  4855:  4837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10518: 10542: 10564: 10584: 10601: 10616: 10630: 10642: 10652: 10680: 10691: 10700: 10764: 10818: 10863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.142: 0.140: 0.138: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.134: 0.130: 0.129: 0.128: 0.120: 0.114: 0.109:
Cc : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022:
```

```
Фоп:  250 :  251 :  252 :  253 :  254 :  255 :  257 :  258 :  260 :  260 :  261 :  261 :  262 :  263 :  264 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.74 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.84 : 0.85 : 0.86 : 0.94 : 1.01 : 1.07 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4826:  4815:  4836:  4852:  4865:  4876:  4884:  4890:  4896:  4900:  4914:  4926:  4948:  4925:  4900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10882: 10900: 10907: 10915: 10926: 10939: 10956: 10977: 11003: 11037: 11050: 11065: 11100: 11180: 11254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.105: 0.104: 0.103: 0.102: 0.101: 0.099: 0.097: 0.095: 0.092: 0.090: 0.089: 0.086: 0.080: 0.076:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Фоп:  264 :  264 :  263 :  263 :  263 :  262 :  262 :  262 :  262 :  262 :  262 :  261 :  261 :  262 :  263 :
Uоп: 1.10 : 1.12 : 1.13 : 1.15 : 1.16 : 1.18 : 1.21 : 1.24 : 1.27 : 1.32 : 1.34 : 1.36 : 1.41 : 1.51 : 1.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4897:  4900:  4921:  4940:  4921:  4900:  4896:  4891:  4884:  4874:  4837:  4796:  4751:  4700:  4670:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11300: 11355: 11425: 11500: 11575: 11643: 11664: 11679: 11691: 11700: 11724: 11746: 11766: 11784: 11766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.070: 0.066: 0.063: 0.060: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  264 :  264 :  264 :  265 :  265 :  266 :  267 :  268 :  269 :  270 :
Uоп: 1.68 : 1.76 : 1.86 : 1.96 : 2.05 : 2.14 : 2.18 : 2.19 : 2.21 : 2.23 : 2.26 : 2.27 : 2.30 : 2.33 : 2.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4642:  4618:  4596:  4576:  4560:  4547:  4536:  4527:  4520:  4515:  4510:  4500:  4469:  4442:  4419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11746: 11724: 11700: 11689: 11676: 11660: 11640: 11615: 11585: 11547: 11500: 11450: 11420: 11386: 11346:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.066: 0.067: 0.069: 0.071:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Фоп:  270 :  271 :  272 :  272 :  272 :  273 :  273 :  273 :  273 :  274 :  274 :  274 :  275 :  276 :  277 :
Uоп: 2.27 : 2.25 : 2.21 : 2.19 : 2.18 : 2.16 : 2.14 : 2.10 : 2.05 : 2.01 : 1.95 : 1.87 : 1.84 : 1.80 : 1.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4400:  4396:  4393:  4401:  4411:  4422:  4434:  4448:  4463:  4480:  4500:  4509:  4520:  4535:  4556:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11300: 11200: 11100: 11072: 11048: 11026: 11006: 10989: 10974: 10960: 10948: 10931: 10917: 10907: 10900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.079: 0.086: 0.088: 0.090: 0.092: 0.094: 0.096: 0.098: 0.099: 0.100: 0.102: 0.104: 0.105: 0.106:
Cc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп:  277 :  278 :  279 :  278 :  278 :  278 :  278 :  277 :  277 :  276 :  276 :  275 :  275 :  275 :  274 :
Uоп: 1.68 : 1.54 : 1.41 : 1.37 : 1.34 : 1.30 : 1.28 : 1.26 : 1.23 : 1.21 : 1.19 : 1.16 : 1.14 : 1.13 : 1.11 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4538:  4523:  4511:  4500:  4450:  4422:  4397:  4375:  4356:  4339:  4324:  4311:  4300:  4255:  4213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10872: 10839: 10800: 10754: 10700: 10689: 10676: 10661: 10645: 10626: 10604: 10580: 10552: 10527: 10500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.112: 0.117: 0.122: 0.128: 0.129: 0.130: 0.131: 0.133: 0.135: 0.137: 0.140: 0.143: 0.144: 0.145:
Cc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:  275 :  275 :  276 :  276 :  279 :  280 :  281 :  282 :  283 :  284 :  284 :  285 :  286 :  289 :  291 :
Uоп: 1.08 : 1.03 : 0.98 : 0.92 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.74 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4182:  4153:  4125:  4100:  4060:  4023:  3990:  3959:  3928:  3900:  3878:  3857:  3837:  3818:  3797:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10485: 10469: 10452: 10434: 10405: 10373: 10338: 10300: 10262: 10219: 10191: 10162: 10132: 10100: 10055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.149: 0.151: 0.153: 0.155: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.162: 0.164:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033:
Фоп:  292 :  294 :  295 :  297 :  299 :  301 :  303 :  306 :  308 :  310 :  312 :  314 :  315 :  317 :  319 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3777:  3759:  3742:  3728:  3715:  3719:  3722:  3744:  3767:  3791:  3816:  3844:  3873:  3900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10007:  9955:  9900:  9804:  9700:  9600:  9500:  9395:  9300:  9244:  9192:  9144:  9100:  9065:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.166: 0.169: 0.172: 0.178: 0.185: 0.193: 0.199: 0.208: 0.215: 0.221: 0.227: 0.233: 0.239: 0.246:
Cc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049:
Фоп:  322 :  325 :  328 :  332 :  338 :  343 :  349 :  355 :    1 :    5 :    8 :   12 :   15 :   18 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=  8700.0 м    Y=  4379.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.33374 доли ПДК  |
                                     |       0.06675 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                       и скорости ветра  7.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6007| П |    0.2790|   0.333737 | 100.0  | 100.0 |   1.1961906  |
|                        В сумме =   0.333737   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
       Группа точек 001
     Город     :011  Жанаозен.
     Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 12088.0 м    Y=  5750.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04033 доли ПДК  |
                                     |       0.00807 мг/м3     |
```

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   249 град.
                        и скорости ветра  3.03 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6007| П |    0.2790|   0.040332 | 100.0  | 100.0 | 0.144559503  |
|                        В сумме =   0.040332   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
        Коэффициент рельефа (КР): единый из города = 1.00
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 Т     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11608     4736                      1.0 1.000 0 0.0001667
000101 0002 Т     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11566     4720                      1.0 1.000 0 0.0018750
000101 0003 Т     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11608     4711                      1.0 1.000 0 0.0036667
000101 6009 П1    2.0                     0.0    11557     4736       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0008620


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным M                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       M      |Тип|  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.000167| Т  |   0.000568 |  41.16   |   207.6  |
|   2 |000101 0002|    0.001875| Т  |   0.006391 |  41.16   |   207.6  |
|   3 |000101 0003|    0.003667| Т  |   0.012497 |  41.16   |   207.6  |
|   4 |000101 6009|    0.000862| П  |   0.615753 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.006570 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.635208 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.75 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

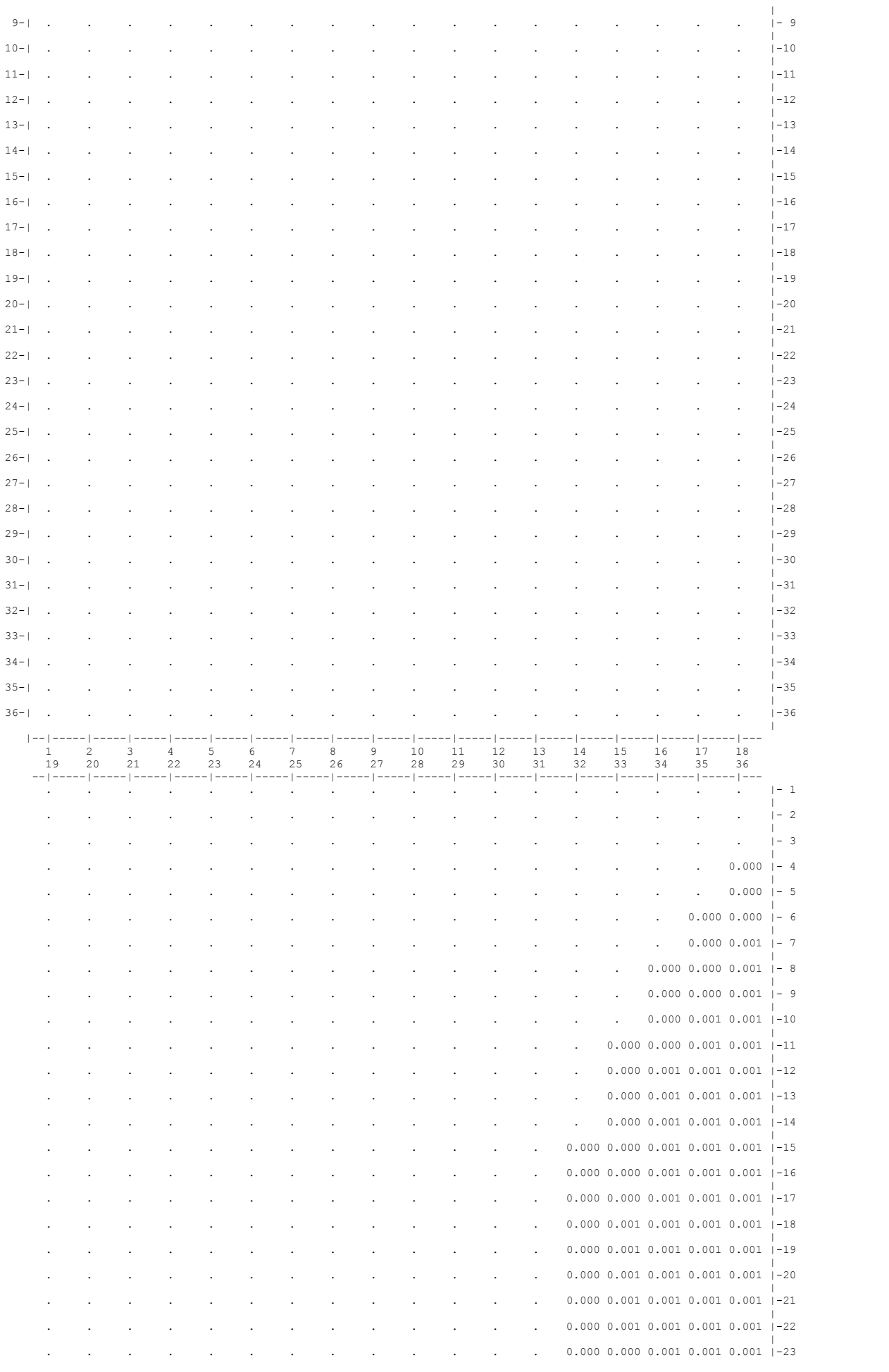
 Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x7000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.75 м/с

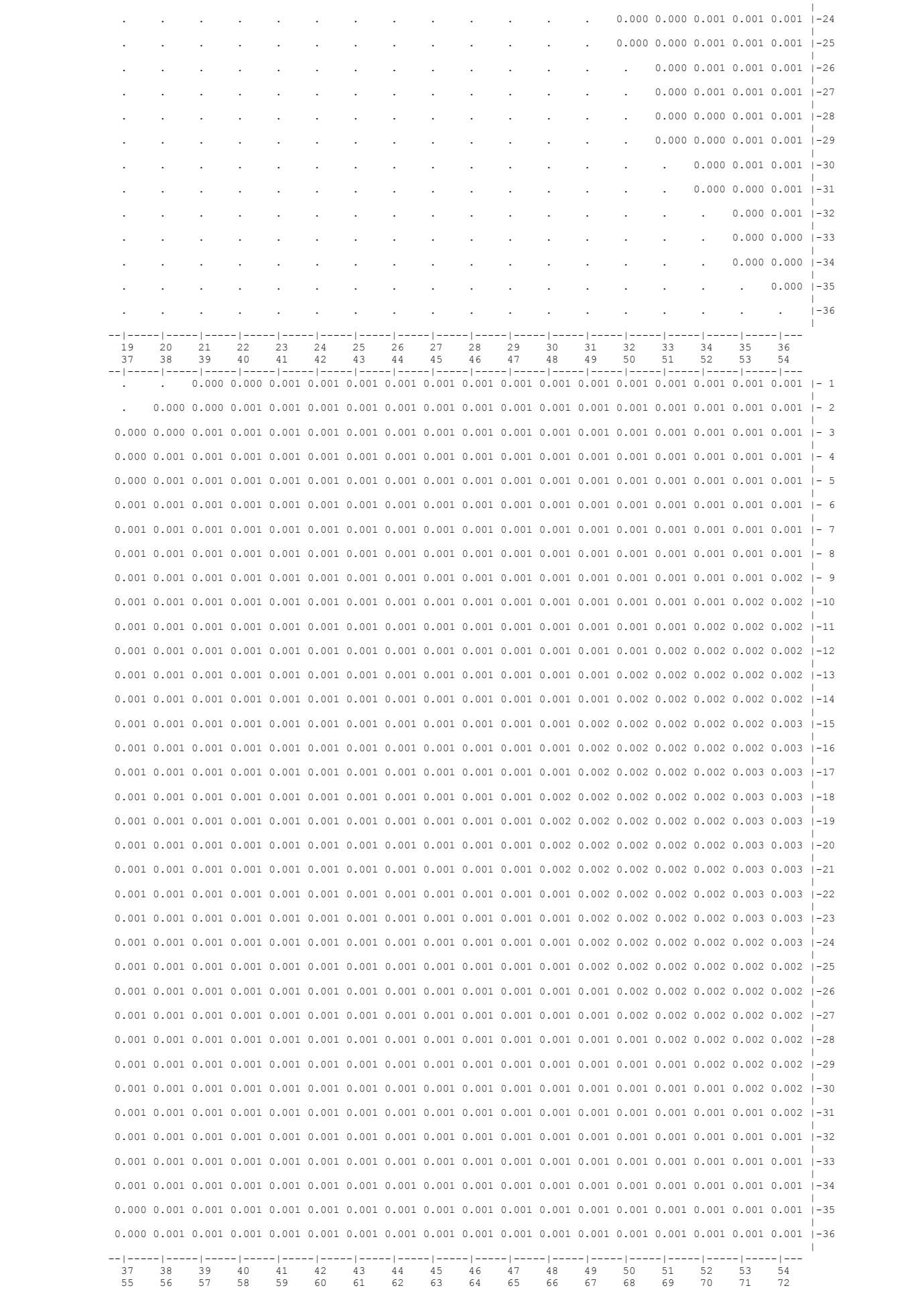


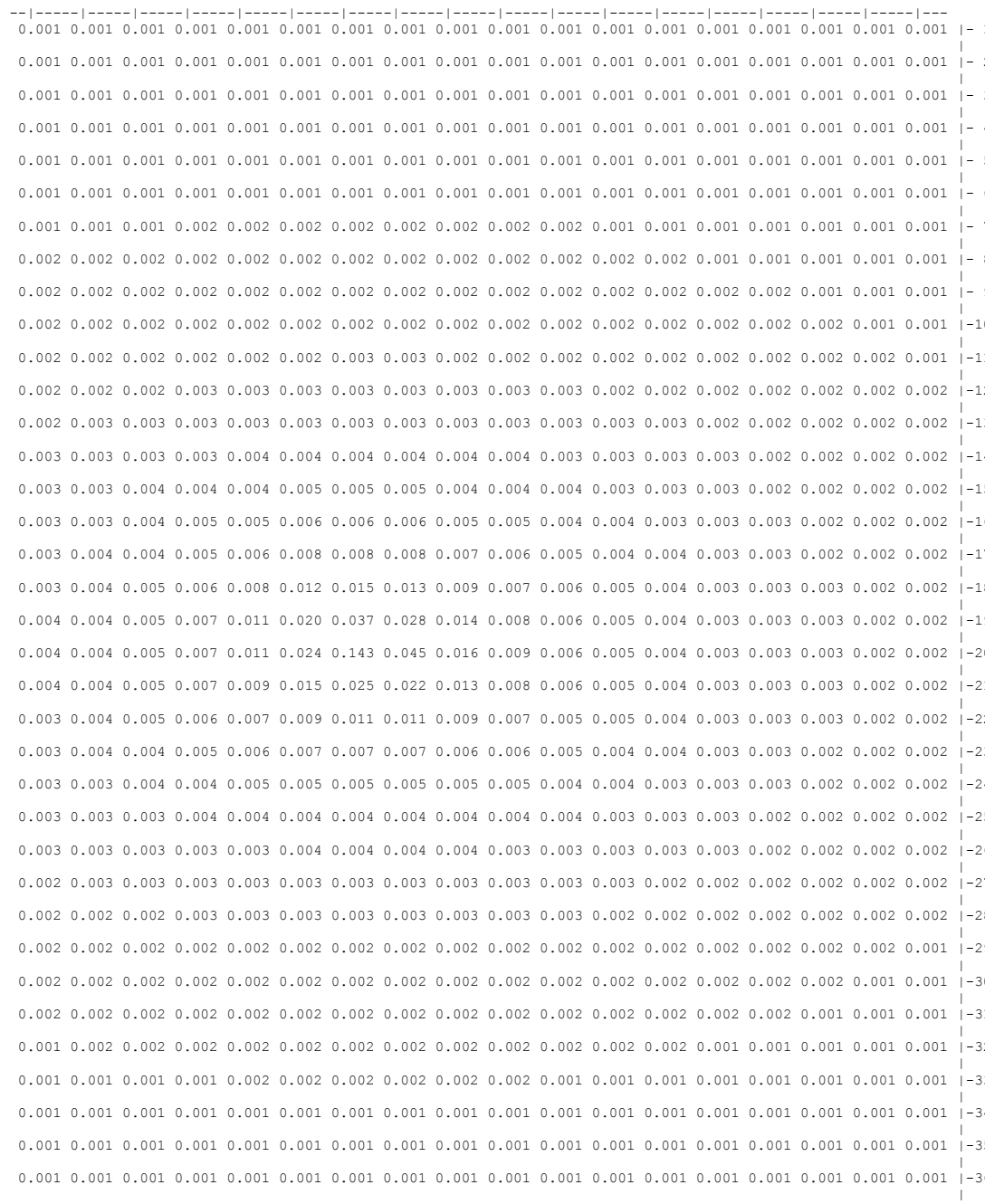
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     7000 м;  Y=     5000 |
      |  Длина и ширина     : L=  15000 м;  B=   7000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
                                                                                                             |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
                                                                                                             |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 3
                                                                                                             |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 4
                                                                                                             |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 5
                                                                                                             |
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 6
                                                                                                             |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 7
                                                                                                             |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 8
```




19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72



```
                                |
     0.002 0.002 0.001 0.001 |-16
                                |
     0.002 0.002 0.001 0.001 |-17
                                |
     0.002 0.002 0.001 0.001 |-18
                                |
     0.002 0.002 0.001 0.001 |-19
                                |
     0.002 0.002 0.001 0.001 |-20
                                |
     0.002 0.002 0.001 0.001 |-21
                                |
     0.002 0.002 0.001 0.001 |-22
                                |
     0.002 0.002 0.001 0.001 |-23
                                |
     0.002 0.002 0.001 0.001 |-24
                                |
     0.002 0.001 0.001 0.001 |-25
                                |
     0.002 0.001 0.001 0.001 |-26
                                |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
                                |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
                                |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                                |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                                |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                                |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                                |
    --|-----|-----|-----|---
      73    74    75    76
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =0.14345 долей ПДК
                                        =0.00717 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 11500.0м
     ( X-столбец 61, Y-строка 20)     Yм =  4700.0 м
 При опасном направлении ветра  :      58 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.90 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 200

            _____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5784:  5808:  5949:  6008:  6115:  6208:  6281:  6408:  6446:  5739:  5808:  6008:  6208:  6471:  6408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12090: 12093: 12113: 12122: 12137: 12150: 12161: 12179: 12184: 12279: 12293: 12322: 12350: 12360: 12379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5694:  5808:  6008:  6496:  6208:  6408:  8474:  8408:  8312:  8208:  5649:  8149:  5808:  8008:  7987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12468: 12493: 12522: 12536: 12550: 12579: 12590: 12605: 12627: 12651: 12657: 12664: 12693: 12696: 12701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   6521:  6008:  7825:  7808:  6208:  7656:  6408:  7608:  8474:  8408:  7487:  7408:  7318:  5645:  8208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12711: 12722: 12738: 12742: 12750: 12772: 12779: 12782: 12782: 12805: 12806: 12822: 12840: 12841: 12851:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   7208:  7149:  6547:  5808:  8008:  7008:  6980:  6008:  6811:  7808:  6808:  6208:  8474:  6408:  7608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12862: 12874: 12887: 12893: 12896: 12902: 12907: 12922: 12941: 12942: 12949: 12950: 12974: 12979: 12982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

y=	8408:	7408:	5640:	8208:	7208:	6572:	5808:	8008:	6748:	7008:	6008:	7808:	6808:	6208:	8474:
x=	13005:	13022:	13025:	13051:	13062:	13063:	13093:	13096:	13099:	13102:	13122:	13142:	13149:	13150:	13166:
Qc :	0.001:	0.001:	0.003:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6408:	7608:	8408:	5636:	7408:	6597:	8208:	6685:	7208:	5808:	8008:	7008:	6608:	6008:	7808:
x=	13179:	13182:	13205:	13209:	13222:	13239:	13251:	13257:	13262:	13293:	13296:	13302:	13317:	13322:	13342:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6808:	6208:	8474:	6408:	7608:	5632:	8408:	6622:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:	7008:	6608:
x=	13349:	13350:	13358:	13379:	13382:	13393:	13405:	13414:	13422:	13451:	13462:	13493:	13496:	13502:	13517:
Qc :	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6008:	7808:	6808:	6208:	8474:	5628:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:	7008:
x=	13522:	13542:	13549:	13550:	13550:	13577:	13579:	13582:	13605:	13622:	13651:	13662:	13693:	13696:	13702:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6608:	6008:	8474:	7808:	6808:	6208:	5624:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:
x=	13717:	13722:	13741:	13742:	13749:	13750:	13760:	13779:	13782:	13805:	13822:	13851:	13862:	13893:	13896:
Qc :	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7008:	6608:	6008:	8474:	7808:	5620:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:
x=	13902:	13917:	13922:	13933:	13942:	13944:	13949:	13950:	13979:	13982:	14005:	14022:	14051:	14062:	14093:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	8008:	7008:	6608:	6008:	8474:	5616:	7808:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:
x=	14096:	14102:	14117:	14122:	14125:	14128:	14142:	14149:	14150:	14179:	14182:	14205:	14222:	14251:	14262:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	5808:	8008:	7008:	5612:	6608:	8474:	6008:	7808:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:
x=	14293:	14296:	14302:	14312:	14317:	14317:	14322:	14342:	14349:	14350:	14379:	14382:	14405:	14422:	14451:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7208:	5808:	5608:	8008:	5799:	5808:	5990:	6008:	6181:	6208:	6372:	6408:	6608:	6808:	7008:
x=	14462:	14493:	14496:	14496:	14497:	14497:	14498:	14498:	14498:	14499:	14499:	14500:	14500:	14500:	14500:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	7408:	7608:	7808:	8408:	8474:
x=	14500:	14500:	14500:	14500:	14500:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 12090.0 м Y= 5784.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00384 доли ПДК |
| 0.00019 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 206 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. 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-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6009	П	0.00086200	0.001585	41.2	41.2	1.8384202
2	000101 0003	Т	0.0037	0.001429	37.2	78.4	0.389796078
3	000101 0002	Т	0.0019	0.000763	19.9	98.2	0.407184958
			В сумме =	0.003777	98.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.000067	1.8		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	3900	3931	3966	4004	4048	4100	4143	4190	4242	4300	4338	4379	4437	4500	4600
x=	9065	9016	8973	8934	8900	8855	8818	8785	8755	8728	8714	8700	8671	8644	8631
Qc :	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	4700	4804	4900	4958	5033	5068	5100	5154	5203	5247	5287	5300	5325	5349	5371
x=	8618	8643	8670	8700	8728	8743	8759	8789	8822	8859	8900	8911	8930	8951	8972
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	5393	5413	5432	5449	5466	5484	5500	5536	5569	5597	5623	5627	5632	5616	5600
x=	8995	9019	9045	9071	9100	9133	9169	9232	9300	9396	9500	9600	9700	9803	9900
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	5580	5559	5536	5512	5500	5475	5447	5416	5381	5342	5300	5263	5222	5177	5127
x=	9955	10006	10055	10100	10119	10172	10219	10262	10300	10342	10381	10416	10447	10475	10500
Qc :	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	5100	5084	5066	5046	5024	4998	4969	4937	4900	4893	4888	4882	4869	4855	4837
x=	10518	10542	10564	10584	10601	10616	10630	10642	10652	10680	10691	10700	10764	10818	10863
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	4826	4815	4836	4852	4865	4876	4884	4890	4896	4900	4914	4926	4948	4925	4900
x=	10882	10900	10907	10915	10926	10939	10956	10977	11003	11037	11050	11065	11100	11180	11254
Qc :	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.013	0.017
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001

y=	4897	4900	4921	4940	4921	4900	4896	4891	4884	4874	4837	4796	4751	4700	4670
x=	11300	11355	11425	11500	11575	11643	11664	11679	11691	11700	11724	11746	11766	11784	11766
Qc :	0.020	0.024	0.028	0.030	0.034	0.034	0.033	0.032	0.031	0.031	0.032	0.032	0.030	0.028	0.030
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

y=	4642	4618	4596	4576	4560	4547	4536	4527	4520	4515	4510	4500	4469	4442	4419
x=	11746	11724	11700	11689	11676	11660	11640	11615	11585	11547	11500	11450	11420	11386	11346
Qc :	0.031	0.032	0.032	0.031	0.030	0.029	0.029	0.029	0.028	0.028	0.026	0.023	0.019	0.016	0.014
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	4400	4396	4393	4401	4411	4422	4434	4448	4463	4480	4500	4509	4520	4535	4556
x=	11300	11200	11100	11072	11048	11026	11006	10989	10974	10960	10948	10931	10917	10907	10900
Qc :	0.012	0.010	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Cc :	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	4538	4523	4511	4500	4450	4422	4397	4375	4356	4339	4324	4311	4300	4255	4213
x=	10872	10839	10800	10754	10700	10689	10676	10661	10645	10626	10604	10580	10552	10527	10500
Qc :	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	4182	4153	4125	4100	4060	4023	3990	3959	3928	3900	3878	3857	3837	3818	3797
x=	10485	10469	10452	10434	10405	10373	10338	10300	10262	10219	10191	10162	10132	10100	10055
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
 y=   3777:  3759:  3742:  3728:  3715:  3719:  3722:  3744:  3767:  3791:  3816:  3844:  3873:  3900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10007:  9955:  9900:  9804:  9700:  9600:  9500:  9395:  9300:  9244:  9192:  9144:  9100:  9065:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 11575.0 м    Y=  4921.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03395 доли ПДК  |
                                     |       0.00170 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   185 град.
                      и скорости ветра  6.83 м/с
Всего источников: 4. 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6009| П | 0.00086200|   0.033048 |  97.4  |  97.4 |  38.3385887  |
|                       В сумме =   0.033048    97.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000897     2.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:14:
      Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 12088.0 м    Y=  5750.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00394 доли ПДК  |
                                     |       0.00020 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   206 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6009| П | 0.00086200|   0.001609 |  40.8  |  40.8 |   1.8664645  |
|  2 |000101 0003| Т |     0.0037|   0.001495 |  37.9  |  78.7 | 0.407617629  |
|  3 |000101 0002| Т |     0.0019|   0.000768 |  19.5  |  98.2 | 0.409615099  |
|                       В сумме =   0.003872    98.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000070     1.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
        Коэффициент рельефа (КР): единый из города = 1.00
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6007 П1    2.0                      0.0     9316     4661       10       10   0 1.0 1.000 0 0.6940000


4. Расчетные параметры См,Um,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      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 Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       M     |Тип|  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |000101 6007|    0.694000| П  |  24.787266 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.694000 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     24.787266 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)

 Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x7000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
```

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 7000 м; Y= 5000 |
| Длина и ширина : L= 15000 м; B= 7000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	-1
2-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	-2
3-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	-3
4-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	-4
5-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	-5
6-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	-6
7-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	-7
8-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	-8
9-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	-9
10-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	-10
11-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	-11
12-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	-12
13-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	-13
14-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	-14
15-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	-15
16-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	-16
17-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	-17
18-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	-18
19-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	-19
20-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	-20
21-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	-21
22-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	-22
23-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	-23
24-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	-24
25-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	-25
26-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	-26
27-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	-27
28-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	-28
29-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	-29
30-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	-30
31-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	-31
32-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	-32
33-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	-33
34-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	-34
35-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	-35
36-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	-36

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
1-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	-1
2-	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	-2
3-	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	-3
4-	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	-4
~~~~~~

0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	- 5
0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	- 6
0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	- 7
0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	- 8
0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	- 9
0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	-10
0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	-11
0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.017	0.018	-12
0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	-13
0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	-14
0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	-15
0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	-16
0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	-17
0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	-18
0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.022	-19
0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.022	-20
0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.022	-21
0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.021	-22
0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	-23
0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.021	-24
0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	-25
0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.017	0.018	0.019	-26
0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	-27
0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	-28
0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	-29
0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	-30
0.007	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	-31
0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	-32
0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	-33
0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	-34
0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	-35
0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	-36

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54

0.011	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	- 1
0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	- 2
0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	- 3
0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	- 4
0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.020	0.019	0.019	0.019	0.019	- 5
0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.020	- 6
0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023	0.022	- 7
0.016	0.017	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.025	- 8
0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.026	0.028	0.029	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.029	0.028	- 9
0.017	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.030	0.031	0.033	0.034	0.035	0.035	0.035	0.034	0.033	0.032	-10
0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.036	0.038	0.040	0.041	0.042	0.041	0.040	0.038	0.036	-11
0.019	0.021	0.022	0.024	0.027	0.029	0.032	0.035	0.038	0.042	0.045	0.048	0.049	0.050	0.050	0.048	0.045	0.042	-12
0.020	0.022	0.024	0.026	0.029	0.032	0.036	0.040	0.045	0.049	0.054	0.058	0.060	0.061	0.061	0.058	0.055	0.050	-13
0.021	0.023	0.025	0.028	0.031	0.035	0.040	0.046	0.052	0.059	0.065	0.070	0.073	0.074	0.073	0.070	0.066	0.060	-14
0.022	0.024	0.027	0.030	0.034	0.039	0.045	0.052	0.060	0.069	0.076	0.083	0.088	0.090	0.089	0.084	0.077	0.070	-15
0.022	0.025	0.028	0.032	0.036	0.042	0.050	0.059	0.069	0.079	0.090	0.101	0.111	0.115	0.112	0.103	0.092	0.081	-16
0.023	0.026	0.029	0.033	0.039	0.046	0.055	0.066	0.077	0.090	0.108	0.134	0.168	0.185	0.172	0.139	0.111	0.093	-17
0.024	0.027	0.030	0.035	0.041	0.048	0.059	0.071	0.084	0.103	0.135	0.205	0.304	0.375	0.318	0.221	0.145	0.106	-18
0.024	0.027	0.031	0.035	0.042	0.050	0.062	0.074	0.090	0.113	0.174	0.314	0.630	0.975	0.697	0.356	0.190	0.118	-19

0.024	0.027	0.031	0.036	0.042	0.051	0.063	0.076	0.092	0.119	0.198	0.408	1.094	10.578	1.319	0.468	0.219	0.127	-20
0.024	0.027	0.031	0.036	0.042	0.051	0.062	0.075	0.091	0.116	0.187	0.365	0.826	1.577	0.948	0.411	0.205	0.122	-21
0.024	0.027	0.030	0.035	0.041	0.049	0.060	0.072	0.086	0.107	0.151	0.246	0.404	0.521	0.431	0.266	0.162	0.111	-22
0.023	0.026	0.030	0.034	0.039	0.047	0.056	0.068	0.080	0.095	0.116	0.157	0.209	0.237	0.216	0.165	0.120	0.098	-23
0.023	0.025	0.028	0.032	0.037	0.044	0.052	0.062	0.072	0.083	0.096	0.111	0.125	0.134	0.127	0.113	0.099	0.085	-24
0.022	0.024	0.027	0.031	0.035	0.040	0.047	0.055	0.064	0.073	0.081	0.089	0.096	0.098	0.096	0.091	0.082	0.074	-25
0.021	0.023	0.026	0.029	0.032	0.037	0.042	0.048	0.055	0.063	0.069	0.074	0.078	0.080	0.079	0.075	0.070	0.064	-26
0.020	0.022	0.024	0.027	0.030	0.033	0.037	0.042	0.047	0.053	0.058	0.062	0.065	0.066	0.066	0.063	0.059	0.054	-27
0.019	0.021	0.023	0.025	0.028	0.030	0.033	0.037	0.041	0.045	0.048	0.051	0.053	0.054	0.054	0.052	0.049	0.045	-28
0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.028	0.030	0.033	0.035	0.038	0.041	0.043	0.044	0.045	0.044	0.043	0.041	0.038	-29
0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.036	0.037	0.037	0.037	0.036	0.035	0.033	-30
0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.029	0.030	0.031	0.032	0.032	0.032	0.031	0.030	0.029	-31
0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028	0.027	0.026	-32
0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.024	0.024	0.023	-33
0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.021	-34
0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.019	-35
0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018	-36

37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	- 1
0.015	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	- 2
0.016	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	- 3
0.017	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	- 4
0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	- 5
0.020	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	- 6
0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	- 7
0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	- 8
0.027	0.025	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	- 9
0.030	0.028	0.026	0.025	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	-10
0.034	0.032	0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	-11
0.039	0.036	0.033	0.030	0.027	0.025	0.023	0.021	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	-12
0.045	0.041	0.036	0.033	0.029	0.027	0.024	0.022	0.020	0.019	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	-13
0.053	0.047	0.041	0.036	0.032	0.029	0.026	0.023	0.021	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	-14
0.062	0.053	0.046	0.040	0.035	0.030	0.027	0.024	0.022	0.020	0.019	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	-15
0.071	0.061	0.051	0.043	0.037	0.032	0.029	0.025	0.023	0.021	0.019	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	-16
0.079	0.067	0.056	0.047	0.040	0.034	0.030	0.026	0.024	0.021	0.019	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	-17
0.087	0.073	0.061	0.050	0.042	0.035	0.031	0.027	0.024	0.022	0.020	0.018	0.017	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	-18
0.093	0.076	0.064	0.052	0.043	0.036	0.031	0.027	0.024	0.022	0.020	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	-19
0.096	0.078	0.065	0.053	0.044	0.037	0.032	0.028	0.025	0.022	0.020	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	-20
0.094	0.077	0.064	0.052	0.043	0.037	0.032	0.028	0.025	0.022	0.020	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	-21
0.089	0.074	0.062	0.051	0.042	0.036	0.031	0.027	0.024	0.022	0.020	0.018	0.017	0.016	0.014	0.014	0.013	0.012	-22
0.082	0.070	0.058	0.048	0.040	0.035	0.030	0.027	0.024	0.021	0.020	0.018	0.017	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	-23
0.074	0.063	0.053	0.045	0.038	0.033	0.029	0.026	0.023	0.021	0.019	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	-24
0.065	0.056	0.048	0.041	0.036	0.031	0.028	0.025	0.022	0.020	0.019	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	-25
0.056	0.049	0.043	0.037	0.033	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	-26
0.048	0.043	0.038	0.034	0.030	0.027	0.025	0.023	0.021	0.019	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	-27
0.041	0.038	0.034	0.031	0.028	0.025	0.023	0.021	0.020	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	-28
0.036	0.033	0.030	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020	0.019	0.017	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	-29
0.031	0.029	0.027	0.026	0.024	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	-30
0.028	0.026	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	-31
0.025	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	-32
0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	-33
0.021	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	-34

```
                                                
```

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y=	5784:	5808:	5949:	6008:	6115:	6208:	6281:	6408:	6446:	5739:	5808:	6008:	6208:	6471:	6408:
x=	12090:	12093:	12113:	12122:	12137:	12150:	12161:	12179:	12184:	12279:	12293:	12322:	12350:	12360:	12379:
Qc :	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:
Cc :	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:

y=	5694:	5808:	6008:	6496:	6208:	6408:	8474:	8408:	8312:	8208:	5649:	8149:	5808:	8008:	7987:
x=	12468:	12493:	12522:	12536:	12550:	12579:	12590:	12605:	12627:	12651:	12657:	12664:	12693:	12696:	12701:
Qc :	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.016:	0.011:	0.016:	0.011:	0.011:
Cc :	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.016:	0.011:	0.016:	0.011:	0.011:

y=	6521:	6008:	7825:	7808:	6208:	7656:	6408:	7608:	8474:	8408:	7487:	7408:	7318:	5645:	8208:
x=	12711:	12722:	12738:	12742:	12750:	12772:	12779:	12782:	12782:	12805:	12806:	12822:	12840:	12841:	12851:
Qc :	0.014:	0.015:	0.011:	0.011:	0.015:	0.011:	0.014:	0.012:	0.010:	0.010:	0.012:	0.012:	0.012:	0.015:	0.010:
Cc :	0.014:	0.015:	0.011:	0.011:	0.015:	0.011:	0.014:	0.012:	0.010:	0.010:	0.012:	0.012:	0.012:	0.015:	0.010:

y=	7208:	7149:	6547:	5808:	8008:	7008:	6980:	6008:	6811:	7808:	6808:	6208:	8474:	6408:	7608:
x=	12862:	12874:	12887:	12893:	12896:	12902:	12907:	12922:	12941:	12942:	12949:	12950:	12974:	12979:	12982:
Qc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.015:	0.011:	0.012:	0.012:	0.014:	0.013:	0.011:	0.013:	0.014:	0.010:	0.013:	0.011:
Cc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.015:	0.011:	0.012:	0.012:	0.014:	0.013:	0.011:	0.013:	0.014:	0.010:	0.013:	0.011:

y=	8408:	7408:	5640:	8208:	7208:	6572:	5808:	8008:	6748:	7008:	6008:	7808:	6808:	6208:	8474:
x=	13005:	13022:	13025:	13051:	13062:	13063:	13093:	13096:	13099:	13102:	13122:	13142:	13149:	13150:	13166:
Qc :	0.010:	0.011:	0.014:	0.010:	0.012:	0.013:	0.014:	0.010:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.010:	0.012:	0.013:	0.009:
Cc :	0.010:	0.011:	0.014:	0.010:	0.012:	0.013:	0.014:	0.010:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.010:	0.012:	0.013:	0.009:

y=	6408:	7608:	8408:	5636:	7408:	6597:	8208:	6685:	7208:	5808:	8008:	7008:	6608:	6008:	7808:
x=	13179:	13182:	13205:	13209:	13222:	13239:	13251:	13257:	13262:	13293:	13296:	13302:	13317:	13322:	13342:
Qc :	0.013:	0.011:	0.009:	0.014:	0.011:	0.012:	0.010:	0.012:	0.011:	0.013:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.010:
Cc :	0.013:	0.011:	0.009:	0.014:	0.011:	0.012:	0.010:	0.012:	0.011:	0.013:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.010:

y=	6808:	6208:	8474:	6408:	7608:	5632:	8408:	6622:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:	7008:	6608:
x=	13349:	13350:	13358:	13379:	13382:	13393:	13405:	13414:	13422:	13451:	13462:	13493:	13496:	13502:	13517:
Qc :	0.011:	0.012:	0.009:	0.012:	0.010:	0.013:	0.009:	0.012:	0.010:	0.009:	0.011:	0.012:	0.009:	0.011:	0.011:
Cc :	0.011:	0.012:	0.009:	0.012:	0.010:	0.013:	0.009:	0.012:	0.010:	0.009:	0.011:	0.012:	0.009:	0.011:	0.011:

y=	6008:	7808:	6808:	6208:	8474:	5628:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:	7008:
x=	13522:	13542:	13549:	13550:	13550:	13577:	13579:	13582:	13605:	13622:	13651:	13662:	13693:	13696:	13702:
Qc :	0.012:	0.010:	0.011:	0.012:	0.009:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.010:	0.009:	0.010:	0.012:	0.009:	0.010:
Cc :	0.012:	0.010:	0.011:	0.012:	0.009:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.010:	0.009:	0.010:	0.012:	0.009:	0.010:

y=	6608:	6008:	8474:	7808:	6808:	6208:	5624:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:
x=	13717:	13722:	13741:	13742:	13749:	13750:	13760:	13779:	13782:	13805:	13822:	13851:	13862:	13893:	13896:
Qc :	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.011:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.010:	0.011:	0.009:
Cc :	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.011:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.010:	0.011:	0.009:

y=	7008:	6608:	6008:	8474:	7808:	5620:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:
x=	13902:	13917:	13922:	13933:	13942:	13944:	13949:	13950:	13979:	13982:	14005:	14022:	14051:	14062:	14093:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.008:	0.009:	0.011:	0.010:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.009:	0.010:
Cc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.008:	0.009:	0.011:	0.010:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.009:	0.010:

y=	8008:	7008:	6608:	6008:	8474:	5616:	7808:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:
x=	14096:	14102:	14117:	14122:	14125:	14128:	14142:	14149:	14150:	14179:	14182:	14205:	14222:	14251:	14262:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.008:	0.011:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.009:
Cc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.008:	0.011:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.009:

y=	5808:	8008:	7008:	5612:	6608:	8474:	6008:	7808:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:
x=	14293:	14296:	14302:	14312:	14317:	14317:	14322:	14342:	14349:	14350:	14379:	14382:	14405:	14422:	14451:
Qc :	0.010:	0.008:	0.009:	0.010:	0.009:	0.007:	0.010:	0.008:	0.009:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.009:	0.007:
Cc :	0.010:	0.008:	0.009:	0.010:	0.009:	0.007:	0.010:	0.008:	0.009:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.009:	0.007:

y=	7208:	5808:	5608:	8008:	5799:	5808:	5990:	6008:	6181:	6208:	6372:	6408:	6608:	6808:	7008:
x=	14462:	14493:	14496:	14496:	14497:	14497:	14498:	14498:	14498:	14499:	14499:	14500:	14500:	14500:	14500:
~~~~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=   7408:  7608:  7808:  8408:  8474:
----------:------:------:------:------:
 x=  14500: 14500: 14500: 14500: 14500:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 12090.0 м    Y=  5784.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01995 доли ПДК  |
                                     |       0.01995 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   248 град.
                      и скорости ветра  3.06 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6007| П |    0.6940|   0.019952 | 100.0  | 100.0 | 0.028749559  |
|                        В сумме =   0.019952   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 179

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

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   3900:  3931:  3966:  4004:  4048:  4100:  4143:  4190:  4242:  4300:  4338:  4379:  4437:  4500:  4600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9065:  9016:  8973:  8934:  8900:  8855:  8818:  8785:  8755:  8728:  8714:  8700:  8671:  8644:  8631:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.122: 0.126: 0.130: 0.135: 0.141: 0.146: 0.149: 0.152: 0.156: 0.160: 0.164: 0.166: 0.164: 0.160: 0.162:
Cc : 0.122: 0.126: 0.130: 0.135: 0.141: 0.146: 0.149: 0.152: 0.156: 0.160: 0.164: 0.166: 0.164: 0.160: 0.162:
Фоп:   18 :   22 :   26 :   30 :   34 :   39 :   44 :   48 :   53 :   58 :   62 :   65 :   71 :   77 :   85 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4700:  4804:  4900:  4958:  5033:  5068:  5100:  5154:  5203:  5247:  5287:  5300:  5325:  5349:  5371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8618:  8643:  8670:  8700:  8728:  8743:  8759:  8789:  8822:  8859:  8900:  8911:  8930:  8951:  8972:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.157: 0.162: 0.161: 0.163: 0.158: 0.155: 0.153: 0.148: 0.144: 0.140: 0.137: 0.136: 0.132: 0.129: 0.126:
Cc : 0.157: 0.162: 0.161: 0.163: 0.158: 0.155: 0.153: 0.148: 0.144: 0.140: 0.137: 0.136: 0.132: 0.129: 0.126:
Фоп:   93 :  102 :  110 :  116 :  122 :  125 :  128 :  133 :  138 :  142 :  146 :  148 :  150 :  152 :  154 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5393:  5413:  5432:  5449:  5466:  5484:  5500:  5536:  5569:  5597:  5623:  5627:  5632:  5616:  5600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8995:  9019:  9045:  9071:  9100:  9133:  9169:  9232:  9300:  9396:  9500:  9600:  9700:  9803:  9900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.120: 0.119: 0.117: 0.116: 0.114: 0.113: 0.109: 0.105: 0.101: 0.096: 0.093: 0.090: 0.087: 0.084:
Cc : 0.123: 0.120: 0.119: 0.117: 0.116: 0.114: 0.113: 0.109: 0.105: 0.101: 0.096: 0.093: 0.090: 0.087: 0.084:
Фоп:  156 :  158 :  161 :  163 :  165 :  167 :  170 :  175 :  179 :  185 :  191 :  196 :  202 :  207 :  212 :
Uоп: 7.00 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5580:  5559:  5536:  5512:  5500:  5475:  5447:  5416:  5381:  5342:  5300:  5263:  5222:  5177:  5127:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9955: 10006: 10055: 10100: 10119: 10172: 10219: 10262: 10300: 10342: 10381: 10416: 10447: 10475: 10500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072:
Cc : 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072:
Фоп:  215 :  218 :  220 :  223 :  224 :  226 :  229 :  231 :  234 :  236 :  239 :  241 :  244 :  246 :  249 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5100:  5084:  5066:  5046:  5024:  4998:  4969:  4937:  4900:  4893:  4888:  4882:  4869:  4855:  4837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10518: 10542: 10564: 10584: 10601: 10616: 10630: 10642: 10652: 10680: 10691: 10700: 10764: 10818: 10863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.065: 0.064: 0.064: 0.060: 0.057: 0.054:
Cc : 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.065: 0.064: 0.064: 0.060: 0.057: 0.054:
Фоп:  250 :  251 :  252 :  253 :  254 :  255 :  257 :  258 :  260 :  260 :  261 :  261 :  262 :  263 :  264 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.74 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.84 : 0.85 : 0.86 : 0.94 : 1.01 : 1.07 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4826:  4815:  4836:  4852:  4865:  4876:  4884:  4890:  4896:  4900:  4914:  4926:  4948:  4925:  4900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10882: 10900: 10907: 10915: 10926: 10939: 10956: 10977: 11003: 11037: 11050: 11065: 11100: 11180: 11254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.040: 0.038:
```

```
Cc : 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.040: 0.038:
Фоп:  264 :  264 :  263 :  263 :  263 :  262 :  262 :  262 :  262 :  262 :  262 :  261 :  261 :  262 :  263 :
Uоп: 1.10 : 1.12 : 1.13 : 1.15 : 1.16 : 1.18 : 1.21 : 1.24 : 1.27 : 1.32 : 1.34 : 1.36 : 1.41 : 1.51 : 1.61 :
~~~
```

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на
Коэффициент рельефа (КР): единый из города = 1.00
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0001	Т	3.0	0.10	431.7	3.39	181.0	11608	4736				1.0	1.000	0	0.0040000
000101 0002	Т	3.0	0.10	431.7	3.39	181.0	11566	4720				1.0	1.000	0	0.0450000
000101 0003	Т	3.0	0.10	431.7	3.39	181.0	11608	4711				1.0	1.000	0	0.0886111
000101 0004	Т	3.0	0.10	20.00	0.1571	100.0	11574	4770				1.0	1.000	0	0.0194400
000101 6009	П1	2.0				0.0	11557	4736	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0111500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	000101 0001	0.004000	Т	0.000682	41.16	207.6
2	000101 0002	0.045000	Т	0.007669	41.16	207.6
3	000101 0003	0.088611	Т	0.015101	41.16	207.6
4	000101 0004	0.019440	Т	0.108357	0.97	31.0
5	000101 6009	0.011150	П	0.398239	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.168201 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.530047 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		2.39 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на

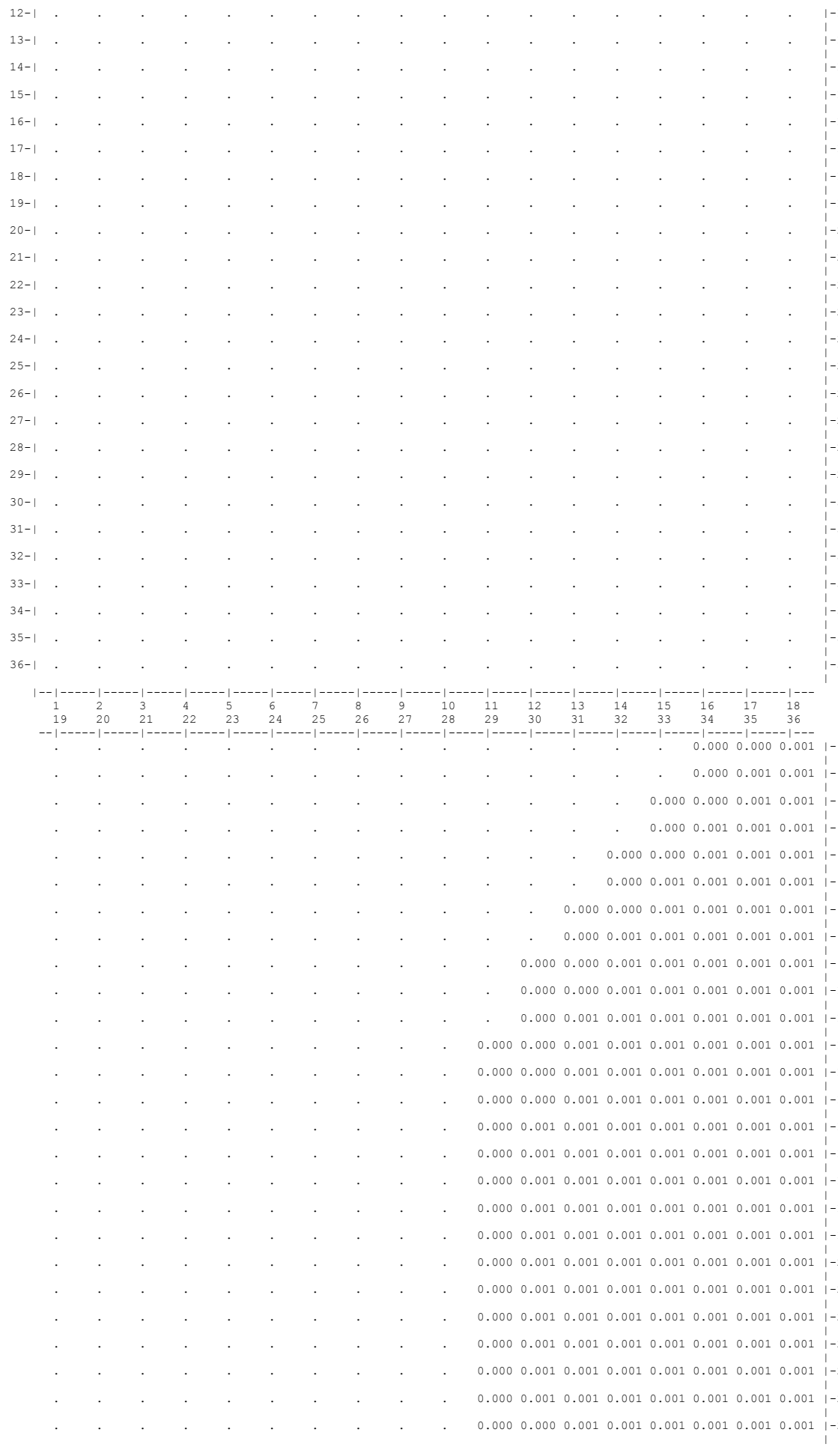
Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x7000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.39 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 7000 м; Y= 5000
Длина и ширина : L= 15000 м; B= 7000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
   |                                                                                                         |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
   |                                                                                                         |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 3
   |                                                                                                         |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 4
   |                                                                                                         |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 5
   |                                                                                                         |
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 6
   |                                                                                                         |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 7
   |                                                                                                         |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 8
   |                                                                                                         |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 9
   |                                                                                                         |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-10
   |                                                                                                         |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-11
   |                                                                                                         |
```



```
  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
                                                                                                              |
  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
                                                                                                              |
  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                                                                                                              |
  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                                                                                                              |
  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                                                                                                              |
  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                                                              |
  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                                                              |
  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                                                              |
  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                                                              |
  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                                                              |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
  37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49    50    51    52    53    54
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |- 7
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |- 8
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-13
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-14
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-15
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-16
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-17
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |-18
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |-19
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |-20
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |-21
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 |-22
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-23
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-24
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-25
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-26
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-27
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-28
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-29
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-30
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-31
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-32
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-33
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                                                              |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  37    38    39    40    41    42    43    44    45    46    47    48    49    50    51    52    53    54
  55    56    57    58    59    60    61    62    63    64    65    66    67    68    69    70    71    72
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                                                              |
```

0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 6
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 7
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 8
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	- 9
0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-10
0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-11
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002		-12
0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002		-13
0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002		-14
0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002		-15
0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002		-16
0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.012	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002		-17
0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.015	0.020	0.019	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002		-18
0.005	0.005	0.007	0.009	0.013	0.021	0.048	0.039	0.018	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003		-19
0.005	0.005	0.007	0.009	0.014	0.024	0.133	0.050	0.019	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003		-20
0.004	0.005	0.007	0.008	0.012	0.019	0.028	0.024	0.016	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003		-21
0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.014	0.014	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002		-22
0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002		-23
0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002		-24
0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002		-25
0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002		-26
0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002		-27
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002		-28
0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002		-29
0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		-30
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		-31
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001		-32
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001		-33
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001		-34
0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-35
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-36

55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76														

0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
0.001	0.001	0.001	0.001	- 6
0.001	0.001	0.001	0.001	- 7
0.001	0.001	0.001	0.001	- 8
0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
0.002	0.001	0.001	0.001	-10
0.002	0.002	0.001	0.001	-11
0.002	0.002	0.001	0.001	-12
0.002	0.002	0.002	0.001	-13
0.002	0.002	0.002	0.001	-14
0.002	0.002	0.002	0.002	-15
0.002	0.002	0.002	0.002	-16
0.002	0.002	0.002	0.002	-17
0.002	0.002	0.002	0.002	-18

```
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-19
                             |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-20
                             |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-21
                             |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-22
                             |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-23
                             |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-24
                             |
     0.002 0.002 0.002 0.002 |-25
                             |
     0.002 0.002 0.002 0.001 |-26
                             |
     0.002 0.002 0.002 0.001 |-27
                             |
     0.002 0.002 0.001 0.001 |-28
                             |
     0.002 0.002 0.001 0.001 |-29
                             |
     0.002 0.001 0.001 0.001 |-30
                             |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                             |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                             |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                             |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                             |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                             |
     0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                             |
    --|-----|-----|-----|---
      73    74    75    76


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.13334 долей ПДК
                                        =0.13334 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 11500.0м
     ( X-столбец 61, Y-строка 20)     Ym =  4700.0 м
 При опасном направлении ветра  :      54 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.91 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 200

              _____Расшифровка_обозначений_____
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   5784:  5808:  5949:  6008:  6115:  6208:  6281:  6408:  6446:  5739:  5808:  6008:  6208:  6471:  6408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12090: 12093: 12113: 12122: 12137: 12150: 12161: 12179: 12184: 12279: 12293: 12322: 12350: 12360: 12379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   5694:  5808:  6008:  6496:  6208:  6408:  8474:  8408:  8312:  8208:  5649:  8149:  5808:  8008:  7987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12468: 12493: 12522: 12536: 12550: 12579: 12590: 12605: 12627: 12651: 12657: 12664: 12693: 12696: 12701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   6521:  6008:  7825:  7808:  6208:  7656:  6408:  7608:  8474:  8408:  7487:  7408:  7318:  5645:  8208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12711: 12722: 12738: 12742: 12750: 12772: 12779: 12782: 12782: 12805: 12806: 12822: 12840: 12841: 12851:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   7208:  7149:  6547:  5808:  8008:  7008:  6980:  6008:  6811:  7808:  6808:  6208:  8474:  6408:  7608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12862: 12874: 12887: 12893: 12896: 12902: 12907: 12922: 12941: 12942: 12949: 12950: 12974: 12979: 12982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   8408:  7408:  5640:  8208:  7208:  6572:  5808:  8008:  6748:  7008:  6008:  7808:  6808:  6208:  8474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13005: 13022: 13025: 13051: 13062: 13063: 13093: 13096: 13099: 13102: 13122: 13142: 13149: 13150: 13166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   6408:  7608:  8408:  5636:  7408:  6597:  8208:  6685:  7208:  5808:  8008:  7008:  6608:  6008:  7808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13179: 13182: 13205: 13209: 13222: 13239: 13251: 13257: 13262: 13293: 13296: 13302: 13317: 13322: 13342:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   6808:  6208:  8474:  6408:  7608:  5632:  8408:  6622:  7408:  8208:  7208:  5808:  8008:  7008:  6608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13349: 13350: 13358: 13379: 13382: 13393: 13405: 13414: 13422: 13451: 13462: 13493: 13496: 13502: 13517:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   6008:  7808:  6808:  6208:  8474:  5628:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:  7208:  5808:  8008:  7008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13522: 13542: 13549: 13550: 13550: 13577: 13579: 13582: 13605: 13622: 13651: 13662: 13693: 13696: 13702:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002:
Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   6608:  6008:  8474:  7808:  6808:  6208:  5624:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:  7208:  5808:  8008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13717: 13722: 13741: 13742: 13749: 13750: 13760: 13779: 13782: 13805: 13822: 13851: 13862: 13893: 13896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   7008:  6608:  6008:  8474:  7808:  5620:  6808:  6208:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:  7208:  5808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13902: 13917: 13922: 13933: 13942: 13944: 13949: 13950: 13979: 13982: 14005: 14022: 14051: 14062: 14093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   8008:  7008:  6608:  6008:  8474:  5616:  7808:  6808:  6208:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:  7208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14096: 14102: 14117: 14122: 14125: 14128: 14142: 14149: 14150: 14179: 14182: 14205: 14222: 14251: 14262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5808:  8008:  7008:  5612:  6608:  8474:  6008:  7808:  6808:  6208:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14293: 14296: 14302: 14312: 14317: 14317: 14322: 14342: 14349: 14350: 14379: 14382: 14405: 14422: 14451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   7208:  5808:  5608:  8008:  5799:  5808:  5990:  6008:  6181:  6208:  6372:  6408:  6608:  6808:  7008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14462: 14493: 14496: 14496: 14497: 14497: 14498: 14498: 14498: 14499: 14499: 14500: 14500: 14500: 14500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=   7408:  7608:  7808:  8408:  8474:
----------:------:------:------:------:
 x=  14500: 14500: 14500: 14500: 14500:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 12090.0 м    Y=  5784.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00501 доли ПДК  |
                                     |       0.00501 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   206 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 5. 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0003| T |     0.0886|   0.001727 |  34.5  |  34.5 | 0.019489823  |
|  2 |000101 0004| T |     0.0194|   0.001261 |  25.2  |  59.6 | 0.064868242  |
|  3 |000101 6009| П |     0.0111|   0.001025 |  20.5  |  80.1 | 0.091921009  |
|  4 |000101 0002| T |     0.0450|   0.000916 |  18.3  |  98.4 | 0.020359248  |
|                      В сумме =   0.004929    98.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000081     1.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на
```

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	3900:	3931:	3966:	4004:	4048:	4100:	4143:	4190:	4242:	4300:	4338:	4379:	4437:	4500:	4600:
x=	9065:	9016:	8973:	8934:	8900:	8855:	8818:	8785:	8755:	8728:	8714:	8700:	8671:	8644:	8631:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	4700:	4804:	4900:	4958:	5033:	5068:	5100:	5154:	5203:	5247:	5287:	5300:	5325:	5349:	5371:
x=	8618:	8643:	8670:	8700:	8728:	8743:	8759:	8789:	8822:	8859:	8900:	8911:	8930:	8951:	8972:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	5393:	5413:	5432:	5449:	5466:	5484:	5500:	5536:	5569:	5597:	5623:	5627:	5632:	5616:	5600:
x=	8995:	9019:	9045:	9071:	9100:	9133:	9169:	9232:	9300:	9396:	9500:	9600:	9700:	9803:	9900:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	5580:	5559:	5536:	5512:	5500:	5475:	5447:	5416:	5381:	5342:	5300:	5263:	5222:	5177:	5127:
x=	9955:	10006:	10055:	10100:	10119:	10172:	10219:	10262:	10300:	10342:	10381:	10416:	10447:	10475:	10500:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	5100:	5084:	5066:	5046:	5024:	4998:	4969:	4937:	4900:	4893:	4888:	4882:	4869:	4855:	4837:
x=	10518:	10542:	10564:	10584:	10601:	10616:	10630:	10642:	10652:	10680:	10691:	10700:	10764:	10818:	10863:
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:
Cc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:

y=	4826:	4815:	4836:	4852:	4865:	4876:	4884:	4890:	4896:	4900:	4914:	4926:	4948:	4925:	4900:
x=	10882:	10900:	10907:	10915:	10926:	10939:	10956:	10977:	11003:	11037:	11050:	11065:	11100:	11180:	11254:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.016:	0.019:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.016:	0.019:

y=	4897:	4900:	4921:	4940:	4921:	4900:	4896:	4891:	4884:	4874:	4837:	4796:	4751:	4700:	4670:
x=	11300:	11355:	11425:	11500:	11575:	11643:	11664:	11679:	11691:	11700:	11724:	11746:	11766:	11784:	11766:
Qc :	0.021:	0.024:	0.030:	0.037:	0.050:	0.052:	0.049:	0.046:	0.045:	0.045:	0.043:	0.039:	0.034:	0.028:	0.029:
Cc :	0.021:	0.024:	0.030:	0.037:	0.050:	0.052:	0.049:	0.046:	0.045:	0.045:	0.043:	0.039:	0.034:	0.028:	0.029:
Фоп:	119 :	126 :	139 :	159 :	182 :	208 :	215 :	220 :	225 :	229 :	244 :	258 :	272 :	285 :	294 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	1.88 :	1.83 :	1.68 :	1.76 :	1.83 :	1.87 :	1.84 :	1.82 :	1.67 :	1.61 :	1.64 :	1.79 :	1.73 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.010:	0.012:	0.019:	0.024:	0.033:	0.035:	0.032:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.026:	0.022:	0.018:	0.018:
Ки :	6009 :	6009 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.010:	0.012:	0.016:	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.010:
Ки :	0004 :	0004 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	4642:	4618:	4596:	4576:	4560:	4547:	4536:	4527:	4520:	4515:	4510:	4500:	4469:	4442:	4419:
x=	11746:	11724:	11700:	11689:	11676:	11660:	11640:	11615:	11585:	11547:	11500:	11450:	11420:	11386:	11346:
Qc :	0.030:	0.031:	0.032:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.031:	0.030:	0.027:	0.022:	0.019:	0.017:
Cc :	0.030:	0.031:	0.032:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.031:	0.030:	0.027:	0.022:	0.019:	0.017:

y=	4400:	4396:	4393:	4401:	4411:	4422:	4434:	4448:	4463:	4480:	4500:	4509:	4520:	4535:	4556:
x=	11300:	11200:	11100:	11072:	11048:	11026:	11006:	10989:	10974:	10960:	10948:	10931:	10917:	10907:	10900:
Qc :	0.015:	0.012:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.015:	0.012:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	4538:	4523:	4511:	4500:	4450:	4422:	4397:	4375:	4356:	4339:	4324:	4311:	4300:	4255:	4213:
x=	10872:	10839:	10800:	10754:	10700:	10689:	10676:	10661:	10645:	10626:	10604:	10580:	10552:	10527:	10500:
Qc :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	4182:	4153:	4125:	4100:	4060:	4023:	3990:	3959:	3928:	3900:	3878:	3857:	3837:	3818:	3797:
x=	10485:	10469:	10452:	10434:	10405:	10373:	10338:	10300:	10262:	10219:	10191:	10162:	10132:	10100:	10055:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   3777:  3759:  3742:  3728:  3715:  3719:  3722:  3744:  3767:  3791:  3816:  3844:  3873:  3900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10007:  9955:  9900:  9804:  9700:  9600:  9500:  9395:  9300:  9244:  9192:  9144:  9100:  9065:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 11643.0 м    Y=  4900.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05226 доли ПДК  |
                                     |       0.05226 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   208 град.
                        и скорости ветра  1.76 м/с
Всего источников: 5. 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0004| T |     0.0194|   0.034552 |  66.1  |  66.1 |   1.7773589  |
|  2 |000101 6009| П |     0.0111|   0.017430 |  33.4  |  99.5 |   1.5632423  |
|                      В сумме =   0.051982    99.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000277     0.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 12088.0 м    Y=  5750.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00514 доли ПДК  |
                                     |       0.00514 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   206 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0003| T |     0.0886|   0.001806 |  35.1  |  35.1 | 0.020380903  |
|  2 |000101 0004| T |     0.0194|   0.001291 |  25.1  |  60.2 | 0.066405252  |
|  3 |000101 6009| П |     0.0111|   0.001041 |  20.2  |  80.5 | 0.093323223  |
|  4 |000101 0002| T |     0.0450|   0.000922 |  17.9  |  98.4 | 0.020480756  |
|                      В сумме =   0.005059    98.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000084     1.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль
        Коэффициент рельефа (КР): единый из города = 1.00
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6003 П1    2.0                      0.0    11163     4669      100       10   0 3.0 1.000 0 0.4430000
000101 6004 П1    2.0                      0.0    10441     4669      100       10   0 3.0 1.000 0 0.5720000
000101 6005 П1    2.0                      0.0    10021    46669      100       10   0 3.0 1.000 0 0.2490000
000101 6006 П1    2.0                      0.0     9643     4669      100       10   0 3.0 1.000 0  4.420000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль
                ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       M     |Тип|  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |000101 6003|    0.443000| П  | 158.224182 |   0.50   |     5.7  |
|   2 |000101 6004|    0.572000| П  | 204.298508 |   0.50   |     5.7  |
|   3 |000101 6005|    0.249000| П  |  88.934135 |   0.50   |     5.7  |
|   4 |000101 6006|    4.420000| П  |1578.670166 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    5.684000 г/с                                   |
```

```
|    Сумма См по всем источникам =     2030.1270 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль

 Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x7000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     7000 м;  Y=     5000 |
      |  Длина и ширина     : L=  15000 м;  B=   7000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.023 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.023 |-14
                                                                                                                 |
15-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 |-15
                                                                                                                 |
16-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 |-16
                                                                                                                 |
17-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 |-17
                                                                                                                 |
18-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 |-18
                                                                                                                 |
19-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 0.024 |-19
                                                                                                                 |
20-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 0.024 |-20
                                                                                                                 |
21-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 0.024 |-21
                                                                                                                 |
22-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 0.024 |-22
                                                                                                                 |
23-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 |-23
                                                                                                                 |
24-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.023 |-24
                                                                                                                 |
25-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 |-25
                                                                                                                 |
26-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.023 |-26
                                                                                                                 |
27-| 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.023 |-27
                                                                                                                 |
28-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.019 0.020 0.021 0.022 |-28
                                                                                                                 |
29-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 |-29
                                                                                                                 |
30-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 |-30
                                                                                                                 |
31-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 |-31
                                                                                                                 |
32-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 |-32
                                                                                                                 |
33-| 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 |-33
```

34-|	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020 |-34
35-|	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019 |-35
36-|	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019 |-36

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.042	0.045 |- 1
	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.043	0.045	0.048 |- 2
	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.043	0.046	0.049	0.052 |- 3
	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.040	0.043	0.046	0.049	0.052	0.056 |- 4
	0.020	0.021	0.023	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.040	0.042	0.045	0.048	0.052	0.056	0.060 |- 5
	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.039	0.042	0.045	0.048	0.052	0.056	0.060	0.064 |- 6
	0.021	0.023	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.041	0.044	0.047	0.051	0.055	0.059	0.064	0.069 |- 7
	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.037	0.040	0.043	0.046	0.050	0.054	0.058	0.063	0.069	0.075 |- 8
	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.045	0.048	0.052	0.057	0.062	0.067	0.074	0.081 |- 9
	0.023	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.037	0.040	0.043	0.046	0.050	0.055	0.060	0.065	0.072	0.079	0.086 |-10
	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.033	0.035	0.038	0.041	0.044	0.048	0.053	0.057	0.063	0.069	0.076	0.084	0.093 |-11
	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.036	0.039	0.042	0.046	0.050	0.055	0.060	0.066	0.073	0.080	0.089	0.099 |-12
	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.037	0.040	0.044	0.047	0.052	0.057	0.062	0.069	0.076	0.084	0.094	0.106 |-13
	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.035	0.038	0.041	0.045	0.049	0.053	0.059	0.065	0.072	0.080	0.089	0.099	0.112 |-14
	0.025	0.026	0.028	0.031	0.033	0.036	0.039	0.042	0.046	0.050	0.055	0.061	0.067	0.074	0.083	0.093	0.104	0.118 |-15
	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.039	0.043	0.047	0.051	0.056	0.062	0.069	0.076	0.085	0.096	0.109	0.123 |-16
	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.037	0.040	0.043	0.047	0.052	0.057	0.063	0.070	0.078	0.088	0.099	0.112	0.128 |-17
	0.025	0.027	0.029	0.032	0.034	0.037	0.040	0.044	0.048	0.053	0.058	0.064	0.071	0.080	0.089	0.101	0.115	0.132 |-18
	0.025	0.027	0.029	0.032	0.034	0.037	0.040	0.044	0.048	0.053	0.058	0.065	0.072	0.081	0.090	0.103	0.117	0.135 |-19
	0.025	0.027	0.029	0.032	0.034	0.037	0.040	0.044	0.048	0.053	0.059	0.065	0.072	0.081	0.091	0.103	0.118	0.135 |-20
	0.025	0.027	0.029	0.032	0.034	0.037	0.040	0.044	0.048	0.053	0.059	0.065	0.072	0.081	0.091	0.103	0.118	0.135 |-21
	0.025	0.027	0.029	0.032	0.034	0.037	0.040	0.044	0.048	0.053	0.058	0.064	0.072	0.080	0.090	0.102	0.116	0.133 |-22
	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.037	0.040	0.044	0.047	0.052	0.057	0.063	0.070	0.079	0.088	0.100	0.113	0.130 |-23
	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.039	0.043	0.047	0.051	0.056	0.062	0.069	0.077	0.086	0.097	0.110	0.125 |-24
	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.039	0.042	0.046	0.050	0.055	0.061	0.067	0.075	0.084	0.094	0.106	0.120 |-25
	0.025	0.026	0.028	0.030	0.033	0.035	0.038	0.041	0.045	0.049	0.054	0.059	0.065	0.072	0.081	0.090	0.101	0.114 |-26
	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.037	0.040	0.044	0.048	0.052	0.057	0.063	0.070	0.077	0.086	0.096	0.108 |-27
	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.036	0.039	0.043	0.047	0.051	0.055	0.061	0.067	0.074	0.081	0.091	0.101 |-28
	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.045	0.049	0.053	0.058	0.064	0.070	0.077	0.085	0.095 |-29
	0.023	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.035	0.037	0.040	0.043	0.047	0.051	0.056	0.061	0.066	0.073	0.080	0.088 |-30
	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.039	0.042	0.045	0.049	0.053	0.058	0.063	0.069	0.075	0.082 |-31
	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.035	0.037	0.040	0.043	0.047	0.051	0.055	0.059	0.065	0.070	0.076 |-32
	0.021	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.039	0.041	0.045	0.048	0.052	0.056	0.060	0.066	0.071 |-33
	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.037	0.040	0.042	0.046	0.049	0.053	0.057	0.061	0.066 |-34
	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.040	0.043	0.046	0.050	0.053	0.057	0.061 |-35
	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.041	0.044	0.047	0.050	0.053	0.057 |-36

	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
	0.047	0.050	0.053	0.055	0.058	0.061	0.063	0.066	0.068	0.071	0.073	0.075	0.076	0.077	0.077	0.077	0.077	0.076 |- 1
	0.051	0.054	0.057	0.060	0.064	0.067	0.070	0.073	0.076	0.079	0.082	0.084	0.085	0.087	0.087	0.087	0.087	0.086 |- 2
	0.055	0.059	0.062	0.066	0.070	0.074	0.078	0.081	0.085	0.089	0.092	0.095	0.097	0.099	0.099	0.100	0.099	0.097 |- 3
	0.059	0.063	0.068	0.072	0.077	0.082	0.086	0.091	0.096	0.100	0.104	0.108	0.111	0.113	0.114	0.114	0.113	0.112 |- 4
	0.064	0.069	0.074	0.079	0.085	0.091	0.097	0.103	0.109	0.114	0.119	0.124	0.128	0.130	0.132	0.132	0.131	0.128 |- 5
	0.069	0.075	0.081	0.087	0.094	0.101	0.108	0.116	0.123	0.131	0.137	0.143	0.147	0.150	0.151	0.152	0.151	0.148 |- 6
	0.075	0.082	0.089	0.096	0.104	0.113	0.122	0.131	0.141	0.149	0.156	0.162	0.167	0.170	0.173	0.173	0.171	0.168 |- 7
	0.082	0.089	0.097	0.106	0.116	0.127	0.138	0.148	0.158	0.168	0.176	0.185	0.191	0.196	0.198	0.199	0.197	0.193 |- 8
	0.088	0.097	0.107	0.117	0.129	0.142	0.154	0.166	0.178	0.190	0.201	0.211	0.220	0.227	0.231	0.231	0.229	0.223 |- 9
	0.095	0.106	0.117	0.130	0.144	0.157	0.171	0.185	0.200	0.216	0.232	0.246	0.258	0.267	0.273	0.274	0.270	0.262 |-10

0.103	0.114	0.128	0.143	0.158	0.173	0.189	0.207	0.227	0.248	0.268	0.288	0.305	0.319	0.326	0.329	0.324	0.312	-11
0.111	0.124	0.140	0.155	0.172	0.190	0.210	0.232	0.258	0.286	0.314	0.341	0.367	0.388	0.400	0.402	0.394	0.377	-12
0.118	0.134	0.152	0.168	0.187	0.209	0.233	0.262	0.294	0.331	0.370	0.411	0.450	0.480	0.500	0.503	0.491	0.464	-13
0.127	0.144	0.162	0.181	0.202	0.229	0.259	0.294	0.336	0.386	0.441	0.503	0.562	0.611	0.643	0.649	0.629	0.585	-14
0.135	0.154	0.172	0.194	0.219	0.249	0.285	0.329	0.383	0.451	0.529	0.622	0.718	0.804	0.863	0.874	0.835	0.758	-15
0.141	0.161	0.182	0.207	0.236	0.271	0.314	0.368	0.436	0.525	0.638	0.780	0.945	1.104	1.220	1.244	1.164	1.016	-16
0.148	0.168	0.191	0.218	0.252	0.292	0.342	0.408	0.493	0.607	0.766	0.984	1.274	1.605	1.874	1.932	1.741	1.418	-17
0.153	0.174	0.198	0.228	0.265	0.311	0.368	0.445	0.547	0.691	0.902	1.236	1.759	2.536	3.338	3.521	2.906	2.062	-18
0.156	0.177	0.203	0.234	0.275	0.324	0.389	0.476	0.596	0.772	1.040	1.500	2.396	4.456	9.273	11.794	6.100	3.066	-19
0.157	0.179	0.205	0.238	0.279	0.331	0.399	0.492	0.622	0.814	1.130	1.689	2.925	7.340	43.856	89.323	15.885	3.930	-20
0.157	0.178	0.204	0.236	0.276	0.327	0.393	0.484	0.609	0.792	1.080	1.576	2.591	5.373	15.552	15.945	8.365	3.399	-21
0.154	0.175	0.200	0.230	0.268	0.315	0.376	0.456	0.565	0.718	0.948	1.315	1.946	2.983	4.220	4.532	3.534	2.340	-22
0.150	0.170	0.193	0.221	0.255	0.298	0.351	0.420	0.510	0.633	0.808	1.056	1.405	1.835	2.197	2.273	2.011	1.585	-23
0.144	0.164	0.184	0.210	0.240	0.278	0.322	0.380	0.453	0.550	0.676	0.839	1.034	1.234	1.376	1.409	1.304	1.120	-24
0.137	0.156	0.175	0.198	0.225	0.256	0.294	0.342	0.399	0.472	0.562	0.665	0.780	0.882	0.953	0.966	0.920	0.827	-25
0.129	0.147	0.165	0.185	0.208	0.235	0.266	0.305	0.351	0.404	0.468	0.535	0.605	0.663	0.702	0.709	0.682	0.632	-26
0.121	0.137	0.155	0.172	0.192	0.215	0.241	0.271	0.306	0.347	0.391	0.436	0.480	0.517	0.539	0.542	0.527	0.497	-27
0.113	0.127	0.144	0.159	0.176	0.195	0.217	0.241	0.269	0.299	0.330	0.362	0.391	0.413	0.427	0.430	0.420	0.401	-28
0.105	0.117	0.131	0.147	0.162	0.178	0.195	0.215	0.236	0.259	0.282	0.304	0.324	0.339	0.347	0.349	0.343	0.330	-29
0.098	0.108	0.120	0.134	0.148	0.162	0.176	0.192	0.208	0.225	0.242	0.258	0.271	0.282	0.288	0.289	0.285	0.277	-30
0.091	0.100	0.110	0.121	0.134	0.147	0.159	0.171	0.184	0.197	0.209	0.222	0.231	0.239	0.243	0.243	0.241	0.235	-31
0.083	0.091	0.100	0.110	0.120	0.131	0.143	0.154	0.164	0.174	0.184	0.192	0.200	0.205	0.207	0.208	0.206	0.202	-32
0.077	0.084	0.091	0.099	0.108	0.117	0.127	0.137	0.146	0.155	0.162	0.168	0.174	0.178	0.180	0.180	0.179	0.175	-33
0.071	0.077	0.083	0.090	0.097	0.105	0.112	0.120	0.129	0.136	0.144	0.149	0.153	0.156	0.158	0.158	0.157	0.154	-34
0.066	0.071	0.076	0.082	0.088	0.094	0.100	0.106	0.113	0.119	0.125	0.130	0.133	0.137	0.138	0.139	0.137	0.135	-35
0.061	0.065	0.070	0.074	0.079	0.084	0.089	0.095	0.100	0.104	0.109	0.113	0.116	0.118	0.119	0.119	0.118	0.117	-36

37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
0.075	0.073	0.071	0.069	0.067	0.064	0.061	0.059	0.056	0.054	0.051	0.048	0.046	0.044	0.041	0.039	0.037	0.035	- 1
0.084	0.082	0.080	0.077	0.074	0.071	0.068	0.065	0.061	0.058	0.055	0.052	0.049	0.047	0.044	0.042	0.040	0.037	- 2
0.095	0.093	0.090	0.087	0.083	0.079	0.075	0.071	0.067	0.064	0.060	0.056	0.053	0.050	0.047	0.045	0.042	0.040	- 3
0.109	0.106	0.102	0.097	0.093	0.088	0.083	0.078	0.074	0.069	0.065	0.061	0.057	0.054	0.051	0.048	0.045	0.042	- 4
0.125	0.121	0.116	0.110	0.104	0.098	0.093	0.087	0.081	0.076	0.071	0.066	0.062	0.058	0.054	0.051	0.048	0.045	- 5
0.145	0.140	0.133	0.126	0.118	0.111	0.103	0.096	0.089	0.083	0.077	0.072	0.067	0.062	0.058	0.054	0.051	0.047	- 6
0.164	0.158	0.151	0.144	0.135	0.125	0.116	0.107	0.099	0.091	0.084	0.078	0.072	0.067	0.062	0.058	0.054	0.050	- 7
0.187	0.179	0.170	0.161	0.152	0.142	0.130	0.119	0.109	0.100	0.092	0.085	0.078	0.072	0.067	0.062	0.057	0.053	- 8
0.215	0.206	0.194	0.181	0.170	0.157	0.146	0.133	0.121	0.110	0.100	0.092	0.084	0.077	0.071	0.066	0.061	0.057	- 9
0.251	0.238	0.221	0.206	0.190	0.175	0.161	0.148	0.134	0.121	0.110	0.100	0.091	0.083	0.076	0.070	0.065	0.060	-10
0.296	0.277	0.256	0.234	0.213	0.195	0.177	0.161	0.147	0.133	0.120	0.108	0.098	0.089	0.082	0.075	0.069	0.064	-11
0.354	0.326	0.297	0.268	0.241	0.217	0.195	0.176	0.160	0.146	0.130	0.117	0.106	0.096	0.087	0.080	0.073	0.068	-12
0.428	0.389	0.347	0.308	0.272	0.241	0.214	0.192	0.173	0.157	0.142	0.126	0.114	0.103	0.093	0.085	0.078	0.072	-13
0.529	0.468	0.408	0.355	0.308	0.268	0.235	0.208	0.187	0.169	0.153	0.137	0.122	0.110	0.100	0.091	0.083	0.076	-14
0.662	0.568	0.482	0.408	0.347	0.297	0.257	0.226	0.202	0.181	0.165	0.147	0.131	0.118	0.108	0.098	0.089	0.081	-15
0.849	0.696	0.569	0.466	0.388	0.326	0.279	0.245	0.219	0.196	0.176	0.159	0.142	0.128	0.116	0.106	0.095	0.086	-16
1.103	0.849	0.665	0.528	0.427	0.355	0.305	0.269	0.238	0.212	0.190	0.173	0.156	0.140	0.126	0.114	0.102	0.091	-17
1.431	1.023	0.760	0.585	0.465	0.391	0.342	0.300	0.262	0.233	0.213	0.195	0.174	0.155	0.137	0.121	0.108	0.096	-18
1.788	1.523	0.836	0.634	1.170	0.949	0.457	0.339	0.313	0.288	0.256	0.225	0.194	0.168	0.145	0.127	0.112	0.099	-19
5.768	11.372	2.637	1.497	8.478	4.642	1.123	0.631	0.453	0.355	0.289	0.242	0.205	0.174	0.149	0.130	0.113	0.100	-20
2.021	2.065	1.070	0.808	1.602	1.576	0.555	0.380	0.360	0.315	0.270	0.232	0.199	0.170	0.147	0.129	0.113	0.099	-21
1.543	1.074	0.786	0.599	0.477	0.426	0.358	0.311	0.271	0.244	0.224	0.204	0.181	0.159	0.140	0.123	0.109	0.097	-22
1.198	0.902	0.694	0.546	0.439	0.365	0.314	0.277	0.246	0.218	0.196	0.179	0.161	0.144	0.130	0.116	0.104	0.093	-23
0.918	0.742	0.598	0.485	0.400	0.335	0.287	0.252	0.224	0.201	0.181	0.163	0.146	0.131	0.119	0.108	0.097	0.088	-24
0.716	0.604	0.507	0.426	0.359	0.305	0.264	0.231	0.207	0.186	0.168	0.151	0.134	0.121	0.110	0.100	0.091	0.083	-25

```
                                                
```

```
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  9700.0м
     ( X-столбец 52, Y-строка 20)     Yм =  4700.0 м
 При опасном направлении ветра  :     221 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.67 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 200

            _____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5784:  5808:  5949:  6008:  6115:  6208:  6281:  6408:  6446:  5739:  5808:  6008:  6208:  6471:  6408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12090: 12093: 12113: 12122: 12137: 12150: 12161: 12179: 12184: 12279: 12293: 12322: 12350: 12360: 12379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.177: 0.175: 0.165: 0.161: 0.153: 0.147: 0.142: 0.133: 0.130: 0.164: 0.159: 0.145: 0.132: 0.117: 0.119:
Cc : 0.053: 0.052: 0.049: 0.048: 0.046: 0.044: 0.043: 0.040: 0.039: 0.049: 0.048: 0.044: 0.039: 0.035: 0.036:
Фоп:  245 :  244 :  242 :  241 :  239 :  238 :  237 :  235 :  235 :  247 :  246 :  243 :  240 :  236 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.166: 0.163: 0.156: 0.153: 0.145: 0.141: 0.136: 0.127: 0.125: 0.149: 0.146: 0.136: 0.124: 0.111: 0.112:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5694:  5808:  6008:  6496:  6208:  6408:  8474:  8408:  8312:  8208:  5649:  8149:  5808:  8008:  7987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12468: 12493: 12522: 12536: 12550: 12579: 12590: 12605: 12627: 12651: 12657: 12664: 12693: 12696: 12701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.142: 0.129: 0.106: 0.118: 0.108: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.137: 0.053: 0.127: 0.055: 0.056:
Cc : 0.045: 0.042: 0.039: 0.032: 0.035: 0.032: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.041: 0.016: 0.038: 0.017: 0.017:
Фоп:  249 :  247 :  244 :  237 :  241 :  239 :  217 :  218 :  219 :  220 :  251 :  220 :  249 :  222 :  222 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.133: 0.126: 0.117: 0.099: 0.107: 0.100: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.118: 0.049: 0.112: 0.052: 0.052:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.018: 0.016: 0.013: 0.008: 0.011: 0.008: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.018: 0.004: 0.015: 0.003: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: :      : 0.001: :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6003 : :      : 6003 : :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   6521:  6008:  7825:  7808:  6208:  7656:  6408:  7608:  8474:  8408:  7487:  7408:  7318:  5645:  8208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12711: 12722: 12738: 12742: 12750: 12772: 12779: 12782: 12782: 12805: 12806: 12822: 12840: 12841: 12851:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.116: 0.058: 0.059: 0.106: 0.061: 0.098: 0.062: 0.045: 0.046: 0.065: 0.066: 0.068: 0.125: 0.049:
Cc : 0.029: 0.035: 0.017: 0.018: 0.032: 0.018: 0.029: 0.019: 0.014: 0.014: 0.019: 0.020: 0.020: 0.037: 0.015:
Фоп:  238 :  246 :  224 :  224 :  243 :  226 :  240 :  226 :  219 :  220 :  228 :  229 :  230 :  252 :  222 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.104: 0.055: 0.055: 0.096: 0.058: 0.088: 0.058: 0.042: 0.043: 0.060: 0.062: 0.063: 0.104: 0.046:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.004: 0.004: 0.010: 0.004: 0.010: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.018: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.003: :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6003 : :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   7208:  7149:  6547:  5808:  8008:  7008:  6980:  6008:  6811:  7808:  6808:  6208:  8474:  6408:  7608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12862: 12874: 12887: 12893: 12896: 12902: 12907: 12922: 12941: 12942: 12949: 12950: 12974: 12979: 12982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.071: 0.088: 0.114: 0.052: 0.074: 0.075: 0.105: 0.079: 0.055: 0.078: 0.097: 0.043: 0.089: 0.058:
Cc : 0.021: 0.021: 0.027: 0.034: 0.016: 0.022: 0.022: 0.032: 0.024: 0.016: 0.024: 0.029: 0.013: 0.027: 0.017:
Фоп:  231 :  232 :  239 :  250 :  224 :  234 :  234 :  247 :  236 :  226 :  236 :  244 :  221 :  242 :  228 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.066: 0.080: 0.098: 0.048: 0.069: 0.069: 0.091: 0.071: 0.051: 0.071: 0.085: 0.040: 0.080: 0.054:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.009: 0.015: 0.003: 0.006: 0.006: 0.013: 0.007: 0.004: 0.008: 0.012: 0.003: 0.009: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      : 0.002: :      :      : 0.001: :      :      : 0.001: :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6003 : :      :      : 6003 : :      :      : 6003 : :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   8408:  7408:  5640:  8208:  7208:  6572:  5808:  8008:  6748:  7008:  6008:  7808:  6808:  6208:  8474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13005: 13022: 13025: 13051: 13062: 13063: 13093: 13096: 13099: 13102: 13122: 13142: 13149: 13150: 13166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.062: 0.114: 0.046: 0.065: 0.081: 0.104: 0.049: 0.075: 0.069: 0.095: 0.051: 0.072: 0.088: 0.041:
Cc : 0.013: 0.018: 0.034: 0.014: 0.020: 0.024: 0.031: 0.015: 0.023: 0.021: 0.029: 0.015: 0.022: 0.026: 0.012:
Фоп:  221 :  230 :  253 :  223 :  233 :  240 :  251 :  225 :  238 :  235 :  248 :  227 :  238 :  245 :  222 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.056: 0.092: 0.042: 0.060: 0.072: 0.086: 0.045: 0.067: 0.062: 0.081: 0.047: 0.065: 0.075: 0.037:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.017: 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.004: 0.008: 0.007: 0.013: 0.005: 0.007: 0.012: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
```

Ви :	:	: 0.005:	:	: 0.000: 0.003:	: 0.000:	: 0.002:	:	: 0.002:	:					
Ки :	:	: 6003 :	:	: 6003 : 6003 :	: 6003 :	: 6003 :	:	: 6003 :	:					

y=	6408:	7608:	8408:	5636:	7408:	6597:	8208:	6685:	7208:	5808:	8008:	7008:	6608:	6008:	7808:
x=	13179:	13182:	13205:	13209:	13222:	13239:	13251:	13257:	13262:	13293:	13296:	13302:	13317:	13322:	13342:
Qc :	0.081:	0.054:	0.042:	0.104:	0.057:	0.074:	0.044:	0.072:	0.060:	0.094:	0.046:	0.063:	0.072:	0.087:	0.048:
Cc :	0.024:	0.016:	0.012:	0.031:	0.017:	0.022:	0.013:	0.022:	0.018:	0.028:	0.014:	0.019:	0.022:	0.026:	0.015:
Фоп:	243 :	230 :	223 :	253 :	232 :	241 :	225 :	240 :	234 :	251 :	227 :	237 :	241 :	249 :	229 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.071:	0.050:	0.038:	0.079:	0.052:	0.065:	0.040:	0.063:	0.054:	0.074:	0.042:	0.057:	0.062:	0.072:	0.044:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.009:	0.004:	0.003:	0.017:	0.005:	0.008:	0.004:	0.008:	0.006:	0.015:	0.004:	0.006:	0.009:	0.012:	0.004:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.001:	:	:	0.008:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.006:	:	0.000:	0.001:	0.003:	:
Ки :	6003 :	:	:	6003 :	:	6003 :	:	6003 :	:	6003 :	:	6003 :	6003 :	6003 :	:

y=	6808:	6208:	8474:	6408:	7608:	5632:	8408:	6622:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:	7008:	6608:
x=	13349:	13350:	13358:	13379:	13382:	13393:	13405:	13414:	13422:	13451:	13462:	13493:	13496:	13502:	13517:
Qc :	0.067:	0.080:	0.039:	0.075:	0.051:	0.096:	0.039:	0.069:	0.054:	0.041:	0.056:	0.086:	0.043:	0.059:	0.066:
Cc :	0.020:	0.024:	0.012:	0.022:	0.015:	0.029:	0.012:	0.021:	0.016:	0.012:	0.017:	0.026:	0.013:	0.018:	0.020:
Фоп:	239 :	246 :	224 :	244 :	231 :	254 :	224 :	242 :	233 :	226 :	236 :	252 :	228 :	238 :	242 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.058:	0.067:	0.036:	0.064:	0.046:	0.072:	0.035:	0.060:	0.047:	0.037:	0.050:	0.066:	0.039:	0.052:	0.056:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.007:	0.011:	0.003:	0.009:	0.005:	0.015:	0.004:	0.008:	0.005:	0.004:	0.005:	0.013:	0.004:	0.006:	0.009:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.001:	0.003:	:	0.002:	:	0.009:	:	0.001:	0.001:	:	0.001:	0.007:	0.000:	0.001:	0.002:
Ки :	6003 :	6003 :	:	6003 :	:	6003 :	:	6003 :	6003 :	:	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	6008:	7808:	6808:	6208:	8474:	5628:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:	7008:
x=	13522:	13542:	13549:	13550:	13550:	13577:	13579:	13582:	13605:	13622:	13651:	13662:	13693:	13696:	13702:
Qc :	0.080:	0.045:	0.061:	0.074:	0.037:	0.088:	0.069:	0.048:	0.037:	0.050:	0.039:	0.052:	0.079:	0.041:	0.055:
Cc :	0.024:	0.014:	0.018:	0.022:	0.011:	0.026:	0.021:	0.014:	0.011:	0.015:	0.012:	0.016:	0.024:	0.012:	0.016:
Фоп:	250 :	230 :	240 :	247 :	225 :	255 :	245 :	232 :	226 :	235 :	228 :	237 :	253 :	230 :	239 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.064:	0.040:	0.053:	0.060:	0.033:	0.066:	0.057:	0.042:	0.033:	0.044:	0.035:	0.046:	0.060:	0.037:	0.047:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.011:	0.005:	0.008:	0.011:	0.003:	0.013:	0.009:	0.005:	0.003:	0.005:	0.004:	0.006:	0.012:	0.004:	0.006:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.004:	0.001:	0.001:	0.003:	:	0.009:	0.002:	0.001:	:	0.001:	0.000:	0.001:	0.007:	0.000:	0.001:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	:	6003 :	6003 :	6003 :	:	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	6608:	6008:	8474:	7808:	6808:	6208:	5624:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:
x=	13717:	13722:	13741:	13742:	13749:	13750:	13760:	13779:	13782:	13805:	13822:	13851:	13862:	13893:	13896:
Qc :	0.061:	0.073:	0.035:	0.043:	0.057:	0.068:	0.081:	0.063:	0.045:	0.035:	0.047:	0.037:	0.049:	0.072:	0.039:
Cc :	0.018:	0.022:	0.011:	0.013:	0.017:	0.020:	0.024:	0.019:	0.013:	0.011:	0.014:	0.011:	0.015:	0.022:	0.012:
Фоп:	243 :	251 :	226 :	232 :	241 :	248 :	256 :	246 :	234 :	227 :	236 :	229 :	238 :	254 :	231 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.050:	0.058:	0.031:	0.038:	0.048:	0.054:	0.060:	0.052:	0.039:	0.031:	0.041:	0.033:	0.042:	0.055:	0.034:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.008:	0.010:	0.004:	0.004:	0.007:	0.010:	0.012:	0.009:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.006:	0.010:	0.004:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.002:	0.005:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.009:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.007:	0.001:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	7008:	6608:	6008:	8474:	7808:	5620:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:
x=	13902:	13917:	13922:	13933:	13942:	13944:	13949:	13950:	13979:	13982:	14005:	14022:	14051:	14062:	14093:
Qc :	0.051:	0.057:	0.067:	0.033:	0.040:	0.074:	0.053:	0.063:	0.059:	0.042:	0.033:	0.044:	0.035:	0.046:	0.066:
Cc :	0.015:	0.017:	0.020:	0.010:	0.012:	0.022:	0.016:	0.019:	0.018:	0.013:	0.010:	0.013:	0.010:	0.014:	0.020:
Фоп:	240 :	244 :	251 :	228 :	233 :	256 :	243 :	249 :	247 :	235 :	229 :	237 :	230 :	239 :	254 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.043:	0.046:	0.051:	0.030:	0.035:	0.053:	0.045:	0.049:	0.047:	0.036:	0.030:	0.038:	0.030:	0.039:	0.048:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.006:	0.008:	0.010:	0.003:	0.004:	0.011:	0.006:	0.009:	0.008:	0.005:	0.003:	0.005:	0.004:	0.006:	0.010:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.002:	0.003:	0.006:	0.001:	0.001:	0.010:	0.002:	0.005:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.008:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	8008:	7008:	6608:	6008:	8474:	5616:	7808:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:
x=	14096:	14102:	14117:	14122:	14125:	14128:	14142:	14149:	14150:	14179:	14182:	14205:	14222:	14251:	14262:
Qc :	0.036:	0.048:	0.053:	0.062:	0.032:	0.068:	0.038:	0.049:	0.058:	0.054:	0.040:	0.032:	0.041:	0.033:	0.043:
Cc :	0.011:	0.014:	0.016:	0.019:	0.010:	0.020:	0.011:	0.015:	0.017:	0.016:	0.012:	0.010:	0.012:	0.010:	0.013:
Фоп:	232 :	241 :	245 :	252 :	229 :	257 :	234 :	243 :	250 :	248 :	236 :	230 :	238 :	232 :	240 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.031:	0.039:	0.042:	0.047:	0.028:	0.050:	0.033:	0.040:	0.045:	0.043:	0.034:	0.028:	0.035:	0.029:	0.036:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.004:	0.006:	0.007:	0.009:	0.003:	0.010:	0.004:	0.007:	0.008:	0.007:	0.005:	0.003:	0.005:	0.003:	0.005:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.003:	0.006:	0.001:	0.009:	0.001:	0.003:	0.005:	0.004:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

```
 y=   5808:  8008:  7008:  5612:  6608:  8474:  6008:  7808:  6808:  6208:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14293: 14296: 14302: 14312: 14317: 14317: 14322: 14342: 14349: 14350: 14379: 14382: 14405: 14422: 14451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.034: 0.044: 0.062: 0.049: 0.030: 0.057: 0.036: 0.046: 0.054: 0.050: 0.037: 0.030: 0.039: 0.031:
Cc : 0.018: 0.010: 0.013: 0.019: 0.015: 0.009: 0.017: 0.011: 0.014: 0.016: 0.015: 0.011: 0.009: 0.012: 0.009:
Фоп:  255 :  233 :  242 :  258 :  246 :  230 :  253 :  235 :  244 :  251 :  249 :  237 :  231 :  239 :  233 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.029: 0.036: 0.046: 0.039: 0.026: 0.043: 0.030: 0.037: 0.042: 0.040: 0.031: 0.026: 0.032: 0.027:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.004: 0.006: 0.009: 0.007: 0.003: 0.008: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.001: 0.002: 0.008: 0.003: 0.001: 0.006: 0.001: 0.003: 0.005: 0.004: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7208:  5808:  5608:  8008:  5799:  5808:  5990:  6008:  6181:  6208:  6372:  6408:  6608:  6808:  7008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14462: 14493: 14496: 14496: 14497: 14497: 14498: 14498: 14498: 14499: 14499: 14500: 14500: 14500: 14500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.055: 0.058: 0.033: 0.055: 0.055: 0.053: 0.053: 0.051: 0.050: 0.048: 0.048: 0.046: 0.044: 0.042:
Cc : 0.012: 0.017: 0.017: 0.010: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп:  241 :  256 :  258 :  235 :  256 :  256 :  254 :  253 :  252 :  251 :  250 :  249 :  247 :  245 :  243 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.041: 0.042: 0.028: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.008: 0.004: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.007: 0.008: 0.001: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7408:  7608:  7808:  8408:  8474:
----------:------:------:------:------:
 x=  14500: 14500: 14500: 14500: 14500:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.036: 0.034: 0.029: 0.029:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 12090.0 м    Y=  5784.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.17705 доли ПДК  |
                                     |       0.05312 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   245 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 4. 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6006| П |     4.4200|   0.166406 |  94.0  |  94.0 | 0.037648436  |
|  2 |000101 6004| П |     0.5720|   0.010644 |   6.0  | 100.0 | 0.018608389  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 179

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3900:  3931:  3966:  4004:  4048:  4100:  4143:  4190:  4242:  4300:  4338:  4379:  4437:  4500:  4600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9065:  9016:  8973:  8934:  8900:  8855:  8818:  8785:  8755:  8728:  8714:  8700:  8671:  8644:  8631:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.998: 0.989: 0.985: 0.988: 0.998: 0.995: 0.985: 0.984: 0.983: 0.990: 0.994: 1.004: 0.994: 0.983: 0.997:
Cc : 0.300: 0.297: 0.296: 0.296: 0.299: 0.299: 0.295: 0.295: 0.295: 0.297: 0.298: 0.301: 0.298: 0.295: 0.299:
Фоп:   37 :   40 :   44 :   47 :   50 :   54 :   57 :   61 :   64 :   68 :   71 :   73 :   77 :   81 :   86 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.998: 0.989: 0.985: 0.988: 0.998: 0.995: 0.983: 0.980: 0.978: 0.978: 0.974: 0.981: 0.958: 0.934: 0.938:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.004: 0.006: 0.011: 0.017: 0.019: 0.028: 0.036: 0.042:
Ки :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.003: 0.004: 0.008: 0.013: 0.017:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4700:  4804:  4900:  4958:  5033:  5068:  5100:  5154:  5203:  5247:  5287:  5300:  5325:  5349:  5371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8618:  8643:  8670:  8700:  8728:  8743:  8759:  8789:  8822:  8859:  8900:  8911:  8930:  8951:  8972:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.981: 0.994: 0.993: 1.004: 0.992: 0.990: 0.988: 0.983: 0.985: 0.989: 1.001: 1.000: 0.993: 0.988: 0.986:
Cc : 0.294: 0.298: 0.298: 0.301: 0.298: 0.297: 0.296: 0.295: 0.296: 0.297: 0.300: 0.300: 0.298: 0.297: 0.296:
```

```
Фоп:   92 :   98 :  103 :  107 :  112 :  114 :  116 :  120 :  123 :  126 :  130 :  131 :  133 :  135 :  136 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.920: 0.945: 0.957: 0.981: 0.981: 0.981: 0.981: 0.980: 0.984: 0.988: 1.001: 1.000: 0.993: 0.988: 0.986:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.043: 0.036: 0.028: 0.019: 0.010: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.013: 0.008: 0.004: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5393:  5413:  5432:  5449:  5466:  5484:  5500:  5536:  5569:  5597:  5623:  5627:  5632:  5616:  5600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8995:  9019:  9045:  9071:  9100:  9133:  9169:  9232:  9300:  9396:  9500:  9600:  9700:  9803:  9900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.985: 0.985: 0.987: 0.989: 0.992: 0.996: 1.001: 0.994: 0.986: 0.988: 0.976: 0.985: 0.976: 0.984: 0.977:
Cc : 0.295: 0.296: 0.296: 0.297: 0.298: 0.299: 0.300: 0.298: 0.296: 0.296: 0.293: 0.295: 0.293: 0.295: 0.293:
Фоп:  138 :  140 :  142 :  144 :  146 :  148 :  150 :  155 :  159 :  165 :  171 :  177 :  183 :  190 :  195 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.985: 0.985: 0.987: 0.989: 0.992: 0.996: 1.001: 0.994: 0.986: 0.988: 0.976: 0.985: 0.976: 0.984: 0.977:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5580:  5559:  5536:  5512:  5500:  5475:  5447:  5416:  5381:  5342:  5300:  5263:  5222:  5177:  5127:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9955: 10006: 10055: 10100: 10119: 10172: 10219: 10262: 10300: 10342: 10381: 10416: 10447: 10475: 10500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.985: 0.990: 0.992: 0.996: 1.000: 0.992: 0.985: 0.984: 0.989: 0.991: 0.991: 0.986: 0.987: 0.990: 1.000:
Cc : 0.296: 0.297: 0.298: 0.299: 0.300: 0.297: 0.296: 0.295: 0.297: 0.297: 0.297: 0.296: 0.296: 0.297: 0.300:
Фоп:  199 :  202 :  205 :  208 :  210 :  213 :  216 :  220 :  223 :  226 :  229 :  232 :  235 :  239 :  242 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.985: 0.990: 0.992: 0.996: 1.000: 0.992: 0.985: 0.984: 0.989: 0.991: 0.991: 0.986: 0.987: 0.990: 1.000:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5100:  5084:  5066:  5046:  5024:  4998:  4969:  4937:  4900:  4893:  4888:  4882:  4869:  4855:  4837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10518: 10542: 10564: 10584: 10601: 10616: 10630: 10642: 10652: 10680: 10691: 10700: 10764: 10818: 10863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.994: 0.970: 0.949: 0.934: 0.920: 0.913: 0.908: 0.904: 0.937: 0.877: 0.861: 0.854: 0.766: 0.717: 0.700:
Cc : 0.298: 0.291: 0.285: 0.280: 0.276: 0.274: 0.272: 0.271: 0.281: 0.263: 0.258: 0.256: 0.230: 0.215: 0.210:
Фоп:  244 :  245 :  247 :  248 :  250 :  251 :  253 :  255 :  222 :  226 :  228 :  230 :  260 :  261 :  261 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.994: 0.970: 0.949: 0.934: 0.920: 0.913: 0.908: 0.904: 0.937: 0.877: 0.861: 0.854: 0.766: 0.711: 0.656:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.006: 0.044:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4826:  4815:  4836:  4852:  4865:  4876:  4884:  4890:  4896:  4900:  4914:  4926:  4948:  4925:  4900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10882: 10900: 10907: 10915: 10926: 10939: 10956: 10977: 11003: 11037: 11050: 11065: 11100: 11180: 11254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.913: 0.853: 0.815: 0.799: 0.796: 0.817: 0.856: 0.905: 0.986: 0.902: 0.844: 0.749: 0.942: 1.097:
Cc : 0.232: 0.274: 0.256: 0.244: 0.240: 0.239: 0.245: 0.257: 0.271: 0.296: 0.270: 0.253: 0.225: 0.283: 0.329:
Фоп:  120 :  120 :  124 :  127 :  131 :  134 :  137 :  141 :  146 :  153 :  156 :  160 :  168 :  184 :  200 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.774: 0.913: 0.853: 0.815: 0.799: 0.796: 0.817: 0.856: 0.905: 0.986: 0.902: 0.844: 0.749: 0.942: 1.097:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4897:  4900:  4921:  4940:  4921:  4900:  4896:  4891:  4884:  4874:  4837:  4796:  4751:  4700:  4670:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11300: 11355: 11425: 11500: 11575: 11643: 11664: 11679: 11691: 11700: 11724: 11746: 11766: 11784: 11766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.975: 0.780: 0.546: 0.403: 0.367: 0.353: 0.348: 0.347: 0.347: 0.350: 0.380: 0.445: 0.507: 0.541: 0.567:
Cc : 0.293: 0.234: 0.164: 0.121: 0.110: 0.106: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.114: 0.134: 0.152: 0.162: 0.170:
Фоп:  210 :  219 :  226 :  231 :  262 :  262 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  265 :  268 :  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.975: 0.780: 0.546: 0.403: 0.297: 0.273: 0.275: 0.271: 0.266: 0.262: 0.242: 0.215: 0.228: 0.247: 0.256:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :      : 0.070: 0.077: 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.079: 0.155: 0.205: 0.220: 0.235:
Ки :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.002: 0.002: 0.005: 0.008: 0.013: 0.059: 0.075: 0.074: 0.074: 0.076:
Ки :      :      :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4642:  4618:  4596:  4576:  4560:  4547:  4536:  4527:  4520:  4515:  4510:  4500:  4469:  4442:  4419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11746: 11724: 11700: 11689: 11676: 11660: 11640: 11615: 11585: 11547: 11500: 11450: 11420: 11386: 11346:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.580: 0.582: 0.571: 0.538: 0.505: 0.474: 0.443: 0.418: 0.423: 0.472: 0.571: 0.710: 0.711: 0.710: 0.712:
Cc : 0.174: 0.175: 0.171: 0.161: 0.152: 0.142: 0.133: 0.125: 0.127: 0.142: 0.171: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Фоп:  272 :  273 :  275 :  276 :  277 :  278 :  278 :  277 :  289 :  292 :  296 :  301 :  309 :  316 :  325 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.254: 0.255: 0.254: 0.230: 0.219: 0.205: 0.219: 0.257: 0.400: 0.467: 0.571: 0.710: 0.711: 0.710: 0.712:
Ки : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.248: 0.247: 0.237: 0.227: 0.205: 0.188: 0.138: 0.093: 0.012: 0.005:      :      :      :      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.086: 0.068: 0.011:      :      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6006 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4400:  4396:  4393:  4401:  4411:  4422:  4434:  4448:  4463:  4480:  4500:  4509:  4520:  4535:  4556:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11300: 11200: 11100: 11072: 11048: 11026: 11006: 10989: 10974: 10960: 10948: 10931: 10917: 10907: 10900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.712: 0.802: 0.766: 0.783: 0.807: 0.833: 0.858: 0.899: 0.945: 1.004: 1.090: 1.037: 1.011: 1.025: 1.090:
Cc : 0.213: 0.241: 0.230: 0.235: 0.242: 0.250: 0.257: 0.270: 0.284: 0.301: 0.327: 0.311: 0.303: 0.307: 0.327:
Фоп:  334 :  353 :   12 :   18 :   23 :   28 :   33 :   37 :   41 :   46 :   51 :   54 :   58 :   61 :   66 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.712: 0.802: 0.766: 0.783: 0.807: 0.833: 0.858: 0.899: 0.945: 1.004: 1.090: 1.037: 1.011: 1.025: 1.090:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4538:  4523:  4511:  4500:  4450:  4422:  4397:  4375:  4356:  4339:  4324:  4311:  4300:  4255:  4213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10872: 10839: 10800: 10754: 10700: 10689: 10676: 10661: 10645: 10626: 10604: 10580: 10552: 10527: 10500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.815: 0.746: 0.750: 0.803: 0.840: 0.846: 0.855: 0.867: 0.879: 0.897: 0.923: 0.951: 0.988: 0.994: 1.002:
Cc : 0.244: 0.224: 0.225: 0.241: 0.252: 0.254: 0.256: 0.260: 0.264: 0.269: 0.277: 0.285: 0.296: 0.298: 0.301:
Фоп:   65 :  278 :  278 :  299 :  282 :  283 :  285 :  286 :  287 :  289 :  290 :  291 :  292 :  295 :  298 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.815: 0.684: 0.734: 0.803: 0.840: 0.846: 0.855: 0.867: 0.879: 0.897: 0.923: 0.951: 0.988: 0.994: 1.002:
Ки : 6003 : 6006 : 6006 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :       : 0.061: 0.016:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :       : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4182:  4153:  4125:  4100:  4060:  4023:  3990:  3959:  3928:  3900:  3878:  3857:  3837:  3818:  3797:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10485: 10469: 10452: 10434: 10405: 10373: 10338: 10300: 10262: 10219: 10191: 10162: 10132: 10100: 10055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.997: 0.994: 0.991: 0.990: 0.985: 0.983: 0.986: 0.993: 0.994: 1.000: 0.995: 0.989: 0.987: 0.985: 0.986:
Cc : 0.299: 0.298: 0.297: 0.297: 0.296: 0.295: 0.296: 0.298: 0.298: 0.300: 0.298: 0.297: 0.296: 0.296: 0.296:
Фоп:  300 :  302 :  304 :  306 :  309 :  312 :  314 :  317 :  320 :  323 :  325 :  327 :  330 :  332 :  335 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.997: 0.994: 0.991: 0.990: 0.985: 0.983: 0.986: 0.993: 0.994: 1.000: 0.995: 0.989: 0.987: 0.985: 0.986:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=   3777:  3759:  3742:  3728:  3715:  3719:  3722:  3744:  3767:  3791:  3816:  3844:  3873:  3900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10007:  9955:  9900:  9804:  9700:  9600:  9500:  9395:  9300:  9244:  9192:  9144:  9100:  9065:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.986: 0.987: 0.983: 0.995: 0.991: 0.999: 0.988: 0.993: 0.982: 0.984: 0.987: 0.990: 0.993: 0.998:
Cc : 0.296: 0.296: 0.295: 0.298: 0.297: 0.300: 0.296: 0.298: 0.295: 0.295: 0.296: 0.297: 0.298: 0.300:
Фоп:  338 :  341 :  345 :  350 :  357 :    3 :    9 :   15 :   21 :   24 :   28 :   31 :   34 :   37 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.986: 0.987: 0.983: 0.995: 0.991: 0.999: 0.988: 0.993: 0.982: 0.984: 0.987: 0.990: 0.993: 0.998:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 11254.0 м    Y=  4900.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.09743 доли ПДК  |
                                    |       0.32923 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   200 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 4. 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П |    0.4430|   1.097431 | 100.0  | 100.0 |   2.4772716  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
       Группа точек 001
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 12088.0 м    Y=  5750.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.17897 доли ПДК  |
                                    |       0.05369 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6006| П |    4.4200|   0.168768 |  94.3  |  94.3 | 0.038182773  |
|  2 |000101 6004| П |    0.5720|   0.010206 |   5.7  | 100.0 | 0.017842451  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516) )
        Коэффициент рельефа (KP): единый из города = 1.00
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
```

```
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
000101 0001 Т     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11608     4736                       1.0 1.000 0 0.0091556
000101 0002 Т     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11566     4720                       1.0 1.000 0 0.1030000
000101 0003 Т     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11608     4711                       1.0 1.000 0 0.2346667
000101 0004 Т     3.0  0.10 20.00  0.1571 100.0    11574     4770                       1.0 1.000 0 0.0052500
000101 6009 П1    2.0                       0.0    11557     4736       10       10   0 1.0 1.000 0 0.1022000
          --------- Примесь 0330--------
000101 0001 Т     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11608     4736                       1.0 1.000 0 0.0012222
000101 0002 Т     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11566     4720                       1.0 1.000 0 0.0137500
000101 0003 Т     3.0  0.10 431.7    3.39 181.0    11608     4711                       1.0 1.000 0 0.0366667
000101 0004 Т     3.0  0.10 20.00  0.1571 100.0    11574     4770                       1.0 1.000 0 0.0272000
000101 6009 П1    2.0                       0.0    11557     4736       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0058900


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516) )

_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      Mq      |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.048222| Т  |   0.008218 |  41.16   |   207.6  |
|   2 |000101 0002|    0.542500| Т  |   0.092450 |  41.16   |   207.6  |
|   3 |000101 0003|    1.246667| Т  |   0.212450 |  41.16   |   207.6  |
|   4 |000101 0004|    0.080650| Т  |   0.449538 |   0.97   |    31.0  |
|   5 |000101 6009|    0.522780| П  |  18.671883 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    2.440819  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =     19.434538 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.17 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516) )

 Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x7000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.17 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516) )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     7000 м;  Y=     5000 |
      |  Длина и ширина     : L=  15000 м;  B=   7000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 5
                                                                                                                |
 6-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |-11
```

12-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	|-12
13-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	|-13
14-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	|-14
15-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	|-15
16-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	|-16
17-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	|-17
18-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	|-18
19-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	|-19
20-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	|-20
21-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	|-21
22-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	|-22
23-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	|-23
24-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	|-24
25-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	|-25
26-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	|-26
27-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	|-27
28-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	|-28
29-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	|-29
30-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	|-30
31-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	|-31
32-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	|-32
33-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	|-33
34-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	|-34
35-|	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|-35
36-|	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|-36

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | |

|	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	|- 1
|	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	|- 2
|	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	|- 3
|	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	|- 4
|	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	|- 5
|	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	|- 6
|	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	|- 7
|	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	|- 8
|	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	|- 9
|	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	|-10
|	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	|-11
|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	|-12
|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	|-13
|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	|-14
|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	|-15
|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	|-16
|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	|-17
|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	|-18
|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	|-19
|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	|-20
|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	|-21
|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	|-22
|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	|-23
|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	|-24
|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	|-25
|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	|-26

0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	-27
0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	-28
0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	-29
0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	-30
0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	-31
0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	-32
0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	-33
0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	-34
0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	-35
0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	-36

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.019	- 1
0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.020	- 2
0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	- 3
0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023	- 4
0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	- 5
0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.027	- 6
0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.025	0.026	0.028	0.029	- 7
0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.031	- 8
0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029	0.030	0.032	0.034	- 9
0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	0.035	0.037	-10
0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.035	0.038	0.040	-11
0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029	0.032	0.035	0.037	0.041	0.044	-12
0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.029	0.031	0.034	0.037	0.040	0.044	0.048	-13
0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.030	0.032	0.035	0.039	0.043	0.047	0.052	-14
0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.037	0.041	0.045	0.050	0.056	-15
0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.024	0.027	0.029	0.032	0.035	0.038	0.043	0.048	0.054	0.061	-16
0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.032	0.036	0.040	0.044	0.050	0.056	0.064	-17
0.015	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.030	0.033	0.036	0.040	0.045	0.051	0.058	0.068	-18
0.015	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.028	0.030	0.033	0.037	0.041	0.046	0.052	0.060	0.069	-19
0.015	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.028	0.030	0.033	0.037	0.041	0.046	0.052	0.060	0.070	-20
0.015	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.028	0.030	0.033	0.037	0.041	0.046	0.052	0.059	0.069	-21
0.015	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.030	0.033	0.036	0.040	0.045	0.051	0.058	0.066	-22
0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.032	0.035	0.039	0.044	0.049	0.055	0.063	-23
0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	0.024	0.026	0.029	0.031	0.034	0.038	0.042	0.047	0.052	0.059	-24
0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.036	0.040	0.044	0.049	0.055	-25
0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.032	0.035	0.038	0.042	0.046	0.051	-26
0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.036	0.039	0.043	0.047	-27
0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.037	0.040	0.043	-28
0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.037	0.039	-29
0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	-30
0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.033	-31
0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.029	0.031	-32
0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.027	0.028	-33
0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	-34
0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.024	-35
0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	-36

37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
0.019	0.020	0.020	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.020	0.020	0.020	0.019	0.019	0.018	0.018	0.017	- 1
0.021	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.021	0.021	0.021	0.020	0.019	0.019	0.018	- 2
0.022	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023	0.022	0.021	0.021	0.020	0.019	- 3

0.024	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.025	0.024	0.024	0.023	0.022	0.021	0.021	- 4
0.026	0.027	0.027	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.028	0.027	0.026	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	- 5
0.028	0.029	0.030	0.031	0.031	0.031	0.032	0.032	0.031	0.031	0.030	0.029	0.029	0.028	0.027	0.025	0.024	0.023	- 6
0.030	0.031	0.033	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035	0.034	0.033	0.032	0.031	0.030	0.029	0.027	0.026	0.025	- 7
0.033	0.034	0.036	0.037	0.038	0.039	0.039	0.039	0.038	0.038	0.037	0.035	0.034	0.033	0.031	0.029	0.028	0.026	- 8
0.036	0.038	0.040	0.041	0.042	0.043	0.043	0.043	0.043	0.042	0.041	0.039	0.037	0.035	0.034	0.032	0.030	0.028	- 9
0.039	0.042	0.044	0.046	0.047	0.049	0.049	0.049	0.048	0.047	0.045	0.043	0.041	0.039	0.036	0.034	0.032	0.030	-10
0.043	0.046	0.049	0.052	0.054	0.055	0.056	0.056	0.055	0.053	0.051	0.048	0.045	0.042	0.040	0.037	0.034	0.032	-11
0.048	0.051	0.055	0.058	0.061	0.063	0.064	0.064	0.063	0.060	0.057	0.054	0.050	0.047	0.043	0.040	0.037	0.034	-12
0.053	0.057	0.062	0.067	0.071	0.074	0.075	0.075	0.073	0.069	0.065	0.060	0.056	0.051	0.047	0.043	0.039	0.036	-13
0.058	0.064	0.071	0.077	0.084	0.088	0.090	0.090	0.086	0.081	0.075	0.068	0.062	0.056	0.050	0.046	0.041	0.038	-14
0.063	0.072	0.081	0.091	0.101	0.109	0.113	0.112	0.105	0.096	0.086	0.077	0.068	0.061	0.054	0.049	0.044	0.040	-15
0.069	0.080	0.093	0.109	0.126	0.143	0.153	0.149	0.135	0.117	0.101	0.087	0.075	0.066	0.058	0.052	0.046	0.041	-16
0.075	0.088	0.106	0.131	0.166	0.208	0.235	0.224	0.186	0.147	0.118	0.098	0.083	0.071	0.062	0.054	0.048	0.043	-17
0.079	0.096	0.120	0.159	0.229	0.342	0.446	0.410	0.278	0.189	0.138	0.108	0.089	0.075	0.064	0.056	0.050	0.044	-18
0.082	0.101	0.130	0.184	0.297	0.585	1.123	0.909	0.420	0.234	0.156	0.116	0.093	0.077	0.066	0.057	0.050	0.045	-19
0.083	0.102	0.132	0.190	0.324	0.716	4.501	1.355	0.488	0.251	0.161	0.119	0.094	0.078	0.067	0.058	0.051	0.045	-20
0.081	0.099	0.125	0.173	0.267	0.473	0.784	0.656	0.377	0.224	0.152	0.115	0.092	0.077	0.066	0.057	0.050	0.045	-21
0.077	0.092	0.113	0.145	0.197	0.270	0.336	0.318	0.244	0.178	0.134	0.106	0.088	0.074	0.064	0.056	0.049	0.044	-22
0.072	0.084	0.100	0.120	0.145	0.174	0.194	0.190	0.166	0.139	0.114	0.095	0.081	0.070	0.061	0.054	0.048	0.043	-23
0.067	0.076	0.087	0.100	0.114	0.127	0.134	0.133	0.124	0.111	0.097	0.085	0.074	0.065	0.057	0.051	0.046	0.041	-24
0.061	0.068	0.076	0.085	0.093	0.100	0.104	0.103	0.099	0.092	0.083	0.075	0.067	0.060	0.054	0.048	0.043	0.039	-25
0.056	0.061	0.067	0.073	0.078	0.082	0.084	0.084	0.082	0.078	0.072	0.066	0.060	0.055	0.050	0.045	0.041	0.037	-26
0.051	0.055	0.059	0.064	0.067	0.070	0.071	0.071	0.070	0.067	0.063	0.059	0.054	0.050	0.046	0.042	0.038	0.035	-27
0.046	0.049	0.053	0.056	0.059	0.060	0.061	0.061	0.060	0.058	0.056	0.052	0.049	0.046	0.042	0.039	0.036	0.033	-28
0.042	0.045	0.047	0.050	0.051	0.053	0.054	0.054	0.053	0.051	0.049	0.047	0.044	0.042	0.039	0.036	0.034	0.031	-29
0.038	0.041	0.042	0.044	0.046	0.047	0.047	0.047	0.047	0.045	0.044	0.042	0.040	0.038	0.036	0.034	0.031	0.029	-30
0.035	0.037	0.038	0.040	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.041	0.040	0.038	0.037	0.035	0.033	0.031	0.029	0.028	-31
0.032	0.034	0.035	0.036	0.037	0.037	0.038	0.038	0.037	0.037	0.036	0.035	0.033	0.032	0.030	0.029	0.027	0.026	-32
0.030	0.031	0.032	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.033	0.032	0.032	0.031	0.029	0.028	0.027	0.026	0.024	-33
0.027	0.028	0.029	0.030	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031	0.030	0.030	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	-34
0.025	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.027	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.022	-35
0.023	0.024	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.026	0.025	0.025	0.025	0.024	0.023	0.023	0.022	0.021	0.020	-36

55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76														

0.017	0.016	0.016	0.015	- 1
0.018	0.017	0.016	0.016	- 2
0.019	0.018	0.017	0.017	- 3
0.020	0.019	0.018	0.017	- 4
0.021	0.020	0.019	0.018	- 5
0.022	0.021	0.020	0.019	- 6
0.023	0.022	0.021	0.020	- 7
0.025	0.023	0.022	0.021	- 8
0.026	0.025	0.023	0.022	- 9
0.028	0.026	0.024	0.023	-10
0.030	0.028	0.026	0.024	-11
0.031	0.029	0.027	0.025	-12
0.033	0.030	0.028	0.026	-13
0.035	0.032	0.029	0.027	-14
0.036	0.033	0.030	0.028	-15
0.037	0.034	0.031	0.028	-16
0.039	0.035	0.032	0.029	-17
0.039	0.035	0.032	0.029	-18

```
                              |
     0.040 0.036 0.032 0.030 |-19
                              |
     0.040 0.036 0.033 0.030 |-20
                              |
     0.040 0.036 0.032 0.029 |-21
                              |
     0.039 0.035 0.032 0.029 |-22
                              |
     0.038 0.035 0.032 0.029 |-23
                              |
     0.037 0.034 0.031 0.028 |-24
                              |
     0.036 0.033 0.030 0.027 |-25
                              |
     0.034 0.031 0.029 0.027 |-26
                              |
     0.032 0.030 0.028 0.026 |-27
                              |
     0.031 0.029 0.027 0.025 |-28
                              |
     0.029 0.027 0.025 0.024 |-29
                              |
     0.028 0.026 0.024 0.023 |-30
                              |
     0.026 0.024 0.023 0.022 |-31
                              |
     0.025 0.023 0.022 0.021 |-32
                              |
     0.023 0.022 0.021 0.020 |-33
                              |
     0.022 0.021 0.020 0.019 |-34
                              |
     0.021 0.020 0.019 0.018 |-35
                              |
     0.019 0.019 0.018 0.017 |-36
                              |
    --|-----|-----|-----|---
      73    74    75    76


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =4.50119
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 11500.0м
     ( X-столбец 61, Y-строка 20)     Yм =  4700.0 м
 При опасном направлении ветра  :      57 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.89 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516) )
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 200

              _____________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5784:  5808:  5949:  6008:  6115:  6208:  6281:  6408:  6446:  5739:  5808:  6008:  6208:  6471:  6408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12090: 12093: 12113: 12122: 12137: 12150: 12161: 12179: 12184: 12279: 12293: 12322: 12350: 12360: 12379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.088: 0.077: 0.074: 0.068: 0.063: 0.060: 0.055: 0.054: 0.085: 0.080: 0.069: 0.060: 0.051: 0.052:
Фоп:  206 :  206 :  204 :  203 :  202 :  201 :  201 :  200 :  199 :  215 :  214 :  210 :  208 :  204 :  206 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.047: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.045: 0.042: 0.034: 0.029: 0.024: 0.025:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.018: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5694:  5808:  6008:  6496:  6208:  6408:  8474:  8408:  8312:  8208:  5649:  8149:  5808:  8008:  7987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12468: 12493: 12522: 12536: 12550: 12579: 12590: 12605: 12627: 12651: 12657: 12664: 12693: 12696: 12701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.072: 0.063: 0.048: 0.056: 0.049: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.072: 0.022: 0.065: 0.023: 0.024:
Фоп:  223 :  220 :  216 :  208 :  213 :  211 :  195 :  196 :  196 :  197 :  230 :  198 :  226 :  199 :  199 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.036: 0.030: 0.022: 0.026: 0.023: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.036: 0.011: 0.032: 0.012: 0.012:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.023: 0.022: 0.020: 0.016: 0.018: 0.016: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.021: 0.007: 0.020: 0.007: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.008: 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.010: 0.003: 0.009: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   6521:  6008:  7825:  7808:  6208:  7656:  6408:  7608:  8474:  8408:  7487:  7408:  7318:  5645:  8208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  12711: 12722: 12738: 12742: 12750: 12772: 12779: 12782: 12782: 12805: 12806: 12822: 12840: 12841: 12851:
```

Qc	0.045	0.058	0.025	0.025	0.051	0.027	0.046	0.027	0.020	0.020	0.028	0.029	0.030	0.065	0.021
Фоп	212	222	201	201	218	202	216	203	198	198	204	205	206	234	200
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.021	0.028	0.012	0.012	0.024	0.013	0.022	0.013	0.010	0.010	0.014	0.014	0.014	0.031	0.011
Ки	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009
Ви	0.015	0.018	0.008	0.008	0.017	0.009	0.015	0.009	0.006	0.006	0.009	0.009	0.010	0.020	0.007
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.006	0.008	0.003	0.003	0.007	0.004	0.007	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.009	0.003
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	7208:	7149:	6547:	5808:	8008:	7008:	6980:	6008:	6811:	7808:	6808:	6208:	8474:	6408:	7608:
x=	12862:	12874:	12887:	12893:	12896:	12902:	12907:	12922:	12941:	12942:	12949:	12950:	12974:	12979:	12982:
Qc	0.031	0.032	0.042	0.058	0.023	0.034	0.034	0.053	0.036	0.024	0.036	0.048	0.019	0.043	0.026
Фоп	207	208	216	231	202	210	211	226	213	204	213	223	200	220	206
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.015	0.015	0.020	0.028	0.011	0.016	0.016	0.025	0.017	0.012	0.017	0.022	0.010	0.020	0.013
Ки	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009
Ви	0.010	0.011	0.014	0.018	0.007	0.011	0.011	0.017	0.012	0.008	0.012	0.016	0.006	0.014	0.008
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.004	0.005	0.006	0.008	0.003	0.005	0.005	0.007	0.005	0.003	0.005	0.007	0.003	0.006	0.004
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	8408:	7408:	5640:	8208:	7208:	6572:	5808:	8008:	6748:	7008:	6008:	7808:	6808:	6208:	8474:
x=	13005:	13022:	13025:	13051:	13062:	13063:	13093:	13096:	13099:	13102:	13122:	13142:	13149:	13150:	13166:
Qc	0.020	0.028	0.058	0.021	0.030	0.039	0.052	0.022	0.036	0.032	0.048	0.024	0.034	0.044	0.019
Фоп	201	208	238	203	211	219	235	205	217	214	230	207	217	227	203
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.010	0.013	0.028	0.010	0.014	0.018	0.025	0.011	0.017	0.015	0.022	0.012	0.016	0.021	0.010
Ки	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009
Ви	0.006	0.009	0.019	0.006	0.010	0.013	0.017	0.007	0.012	0.010	0.016	0.007	0.011	0.014	0.006
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.003	0.004	0.008	0.003	0.004	0.006	0.007	0.003	0.005	0.005	0.007	0.003	0.005	0.006	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	6408:	7608:	8408:	5636:	7408:	6597:	8208:	6685:	7208:	5808:	8008:	7008:	6608:	6008:	7808:
x=	13179:	13182:	13205:	13209:	13222:	13239:	13251:	13257:	13262:	13293:	13296:	13302:	13317:	13322:	13342:
Qc	0.040	0.025	0.019	0.052	0.027	0.036	0.020	0.035	0.029	0.047	0.021	0.030	0.035	0.044	0.023
Фоп	224	209	204	241	212	222	206	221	214	238	208	217	223	234	210
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.019	0.012	0.010	0.025	0.013	0.017	0.010	0.017	0.014	0.022	0.011	0.015	0.017	0.021	0.011
Ки	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009
Ви	0.013	0.008	0.006	0.017	0.009	0.012	0.006	0.011	0.009	0.016	0.007	0.010	0.012	0.014	0.007
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.006	0.003	0.003	0.007	0.004	0.005	0.003	0.005	0.004	0.007	0.003	0.004	0.005	0.006	0.003
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	6808:	6208:	8474:	6408:	7608:	5632:	8408:	6622:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:	7008:	6608:
x=	13349:	13350:	13358:	13379:	13382:	13393:	13405:	13414:	13422:	13451:	13462:	13493:	13496:	13502:	13517:
Qc	0.032	0.040	0.018	0.037	0.024	0.047	0.018	0.034	0.025	0.020	0.027	0.043	0.021	0.029	0.033

y=	6008:	7808:	6808:	6208:	8474:	5628:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:	7008:
x=	13522:	13542:	13549:	13550:	13550:	13577:	13579:	13582:	13605:	13622:	13651:	13662:	13693:	13696:	13702:
Qc	0.040	0.022	0.030	0.037	0.018	0.043	0.034	0.023	0.018	0.024	0.019	0.026	0.039	0.020	0.027

y=	6608:	6008:	8474:	7808:	6808:	6208:	5624:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:	8008:
x=	13717:	13722:	13741:	13742:	13749:	13750:	13760:	13779:	13782:	13805:	13822:	13851:	13862:	13893:	13896:
Qc	0.031	0.036	0.017	0.021	0.028	0.034	0.039	0.032	0.022	0.017	0.023	0.018	0.024	0.035	0.019

y=	7008:	6608:	6008:	8474:	7808:	5620:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:	5808:
x=	13902:	13917:	13922:	13933:	13942:	13944:	13949:	13950:	13979:	13982:	14005:	14022:	14051:	14062:	14093:
Qc	0.025	0.029	0.033	0.017	0.020	0.036	0.027	0.031	0.029	0.021	0.017	0.022	0.018	0.023	0.032

y=	8008:	7008:	6608:	6008:	8474:	5616:	7808:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:	7208:
x=	14096:	14102:	14117:	14122:	14125:	14128:	14142:	14149:	14150:	14179:	14182:	14205:	14222:	14251:	14262:
Qc	0.018	0.024	0.027	0.031	0.016	0.033	0.019	0.025	0.029	0.027	0.020	0.016	0.021	0.017	0.022

y=	5808:	8008:	7008:	5612:	6608:	8474:	6008:	7808:	6808:	6208:	6408:	7608:	8408:	7408:	8208:
x=	14293:	14296:	14302:	14312:	14317:	14317:	14322:	14342:	14349:	14350:	14379:	14382:	14405:	14422:	14451:
Qc	0.030	0.018	0.023	0.030	0.025	0.016	0.028	0.018	0.023	0.027	0.025	0.019	0.016	0.020	0.016

y=	7208:	5808:	5608:	8008:	5799:	5808:	5990:	6008:	6181:	6208:	6372:	6408:	6608:	6808:	7008:
x=	14462:	14493:	14496:	14496:	14497:	14497:	14498:	14498:	14498:	14499:	14499:	14500:	14500:	14500:	14500:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.027: 0.028: 0.017: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________
 y=   7408:  7608:  7808:  8408:  8474:
----------:------:------:------:------:
 x=  14500: 14500: 14500: 14500: 14500:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 12090.0 м    Y=  5784.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08960 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   206 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 5. 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6009| П |    0.5228|   0.048054 |  53.6  |  53.6 | 0.091921009  |
|  2 |000101 0003| Т |    1.2467|   0.024297 |  27.1  |  80.7 | 0.019489765  |
|  3 |000101 0002| Т |    0.5425|   0.011045 |  12.3  |  93.1 | 0.020359246  |
|  4 |000101 0004| Т |    0.0807|   0.005232 |   5.8  |  98.9 | 0.064868242  |
|                    В сумме =   0.088628    98.9                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000974     1.1                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                        0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                             (516) )
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 179

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]          |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]       |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]       |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]          |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви       |
    |~~~~~~~~                                       ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   3900:  3931:  3966:  4004:  4048:  4100:  4143:  4190:  4242:  4300:  4338:  4379:  4437:  4500:  4600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9065:  9016:  8973:  8934:  8900:  8855:  8818:  8785:  8755:  8728:  8714:  8700:  8671:  8644:  8631:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=   4700:  4804:  4900:  4958:  5033:  5068:  5100:  5154:  5203:  5247:  5287:  5300:  5325:  5349:  5371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8618:  8643:  8670:  8700:  8728:  8743:  8759:  8789:  8822:  8859:  8900:  8911:  8930:  8951:  8972:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=   5393:  5413:  5432:  5449:  5466:  5484:  5500:  5536:  5569:  5597:  5623:  5627:  5632:  5616:  5600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8995:  9019:  9045:  9071:  9100:  9133:  9169:  9232:  9300:  9396:  9500:  9600:  9700:  9803:  9900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.041: 0.044: 0.046: 0.049: 0.052:
Фоп:  104 :  105 :  106 :  106 :  107 :  107 :  108 :  109 :  110 :  112 :  113 :  114 :  116 :  117 :  118 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=   5580:  5559:  5536:  5512:  5500:  5475:  5447:  5416:  5381:  5342:  5300:  5263:  5222:  5177:  5127:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9955: 10006: 10055: 10100: 10119: 10172: 10219: 10262: 10300: 10342: 10381: 10416: 10447: 10475: 10500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.056: 0.058: 0.060: 0.061: 0.064: 0.067: 0.070: 0.073: 0.076: 0.080: 0.083: 0.087: 0.091: 0.095:
Фоп:  118 :  118 :  118 :  118 :  118 :  118 :  118 :  118 :  117 :  116 :  116 :  115 :  114 :  112 :  110 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.042: 0.044: 0.046: 0.049: 0.052:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=   5100:  5084:  5066:  5046:  5024:  4998:  4969:  4937:  4900:  4893:  4888:  4882:  4869:  4855:  4837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10518: 10542: 10564: 10584: 10601: 10616: 10630: 10642: 10652: 10680: 10691: 10700: 10764: 10818: 10863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.100: 0.103: 0.107: 0.110: 0.112: 0.116: 0.118: 0.121: 0.126: 0.128: 0.130: 0.144: 0.159: 0.174:
```

```
Фоп:  109 :  109 :  108 :  108 :  107 :  106 :  104 :  103 :  100 :  100 :  100 :  100 :   99 :   98 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.056: 0.058: 0.061: 0.063: 0.065: 0.068: 0.070: 0.072: 0.077: 0.078: 0.080: 0.091: 0.104: 0.117:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4826:  4815:  4836:  4852:  4865:  4876:  4884:  4890:  4896:  4900:  4914:  4926:  4948:  4925:  4900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10882: 10900: 10907: 10915: 10926: 10939: 10956: 10977: 11003: 11037: 11050: 11065: 11100: 11180: 11254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.181: 0.189: 0.191: 0.193: 0.197: 0.202: 0.209: 0.219: 0.232: 0.252: 0.258: 0.265: 0.283: 0.371: 0.495:
Фоп:   98 :   97 :   99 :  100 :  102 :  103 :  104 :  105 :  106 :  107 :  109 :  111 :  115 :  116 :  118 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.124: 0.131: 0.132: 0.134: 0.137: 0.142: 0.149: 0.158: 0.170: 0.188: 0.193: 0.200: 0.218: 0.301: 0.425:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.022: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4897:  4900:  4921:  4940:  4921:  4900:  4896:  4891:  4884:  4874:  4837:  4796:  4751:  4700:  4670:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11300: 11355: 11425: 11500: 11575: 11643: 11664: 11679: 11691: 11700: 11724: 11746: 11766: 11784: 11766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.589: 0.718: 0.842: 0.913: 1.078: 1.109: 1.057: 1.020: 1.000: 1.000: 0.998: 0.964: 0.907: 0.824: 0.876:
Фоп:  122 :  129 :  144 :  164 :  185 :  208 :  214 :  218 :  222 :  226 :  239 :  253 :  266 :  279 :  288 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.18 : 5.90 : 6.32 : 6.68 : 6.83 : 6.82 : 6.79 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.522: 0.655: 0.786: 0.861: 1.002: 1.009: 0.965: 0.938: 0.926: 0.931: 0.951: 0.929: 0.874: 0.777: 0.823:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.032: 0.029: 0.021: 0.031: 0.064: 0.093: 0.083: 0.072: 0.065: 0.059: 0.038: 0.026: 0.017: 0.019: 0.025:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.021: 0.019: 0.021: 0.013: 0.010: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.016: 0.016:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4642:  4618:  4596:  4576:  4560:  4547:  4536:  4527:  4520:  4515:  4510:  4500:  4469:  4442:  4419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11746: 11724: 11700: 11689: 11676: 11660: 11640: 11615: 11585: 11547: 11500: 11450: 11420: 11386: 11346:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.919: 0.949: 0.966: 0.927: 0.902: 0.889: 0.885: 0.886: 0.887: 0.876: 0.825: 0.719: 0.588: 0.491: 0.416:
Фоп:  297 :  305 :  315 :  321 :  326 :  332 :  338 :  345 :  353 :    3 :   14 :   25 :   27 :   30 :   34 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.862: 0.900: 0.919: 0.881: 0.859: 0.841: 0.835: 0.834: 0.831: 0.814: 0.762: 0.655: 0.530: 0.435: 0.360:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.030: 0.024: 0.018: 0.022: 0.022: 0.029: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.050: 0.047: 0.041: 0.035: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.016: 0.012: 0.016: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4400:  4396:  4393:  4401:  4411:  4422:  4434:  4448:  4463:  4480:  4500:  4509:  4520:  4535:  4556:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11300: 11200: 11100: 11072: 11048: 11026: 11006: 10989: 10974: 10960: 10948: 10931: 10917: 10907: 10900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.356: 0.281: 0.228: 0.218: 0.211: 0.205: 0.200: 0.196: 0.193: 0.191: 0.189: 0.184: 0.181: 0.179: 0.179:
Фоп:   38 :   47 :   54 :   56 :   58 :   60 :   62 :   64 :   65 :   67 :   69 :   71 :   72 :   73 :   75 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.300: 0.225: 0.171: 0.162: 0.155: 0.149: 0.143: 0.139: 0.138: 0.136: 0.134: 0.128: 0.125: 0.124: 0.124:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.026: 0.021: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.026: 0.027: 0.027: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029:
Ки : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.016: 0.020: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4538:  4523:  4511:  4500:  4450:  4422:  4397:  4375:  4356:  4339:  4324:  4311:  4300:  4255:  4213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10872: 10839: 10800: 10754: 10700: 10689: 10676: 10661: 10645: 10626: 10604: 10580: 10552: 10527: 10500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.168: 0.157: 0.146: 0.135: 0.123: 0.119: 0.116: 0.113: 0.110: 0.106: 0.103: 0.100: 0.097: 0.093: 0.089:
Фоп:   74 :   74 :   74 :   74 :   72 :   71 :   70 :   69 :   68 :   68 :   67 :   67 :   67 :   66 :   64 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.114: 0.104: 0.094: 0.085: 0.075: 0.071: 0.068: 0.066: 0.064: 0.061: 0.059: 0.057: 0.054: 0.051: 0.048:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4182:  4153:  4125:  4100:  4060:  4023:  3990:  3959:  3928:  3900:  3878:  3857:  3837:  3818:  3797:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10485: 10469: 10452: 10434: 10405: 10373: 10338: 10300: 10262: 10219: 10191: 10162: 10132: 10100: 10055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.086: 0.084: 0.082: 0.080: 0.077: 0.074: 0.071: 0.069: 0.066: 0.063: 0.062: 0.060: 0.059: 0.057: 0.055:
Фоп:   63 :   62 :   62 :   61 :   60 :   60 :   59 :   59 :   59 :   59 :   58 :   58 :   58 :   58 :   59 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.045: 0.043: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   3777:  3759:  3742:  3728:  3715:  3719:  3722:  3744:  3767:  3791:  3816:  3844:  3873:  3900:
 x=  10007:  9955:  9900:  9804:  9700:  9600:  9500:  9395:  9300:  9244:  9192:  9144:  9100:  9065:
Qc : 0.054: 0.052: 0.050: 0.047: 0.044: 0.042: 0.040: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:
Фоп:   59 :   59 :   60 :   61 :   62 :   63 :   64 :   66 :   67 :   68 :   69 :   70 :   71 :   72 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 11643.0 м Y= 4900.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.10904 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 208 град.
и скорости ветра 5.90 м/с

Всего источников: 5. 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-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6009	П	0.5228	1.008550	90.9	90.9	1.9292046
2	000101 0004	Т	0.0807	0.092762	8.4	99.3	1.1501772
			В сумме =	1.101311	99.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.007725	0.7		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Группа точек 001
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 12088.0 м Y= 5750.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09237 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6009	П	0.5228	0.050485	54.7	54.7	0.096570440
2	000101 0003	Т	1.2467	0.024128	26.1	80.8	0.019354334
3	000101 0002	Т	0.5425	0.011238	12.2	92.9	0.020715093
4	000101 0004	Т	0.0807	0.005547	6.0	98.9	0.068784848
			В сумме =	0.091399	98.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.000975	1.1		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326))
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
Коэффициент рельефа (КР): единый из города = 1.00
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--- Примесь 2902 ---															
000101 6001	П1	2.0			0.0		11608	4745	10	10	0	3.0	1.000	0	0.0208300
--- Примесь 2904 ---															
000101 0004	Т	3.0	0.10	20.00	0.1571	100.0	11574	4770				3.0	1.000	0	0.0006170
--- Примесь 2908 ---															
000101 6003	П1	2.0			0.0		11163	4669	100	10	0	3.0	1.000	0	0.4430000
000101 6004	П1	2.0			0.0		10441	4669	100	10	0	3.0	1.000	0	0.5720000
000101 6005	П1	2.0			0.0		10021	46669	100	10	0	3.0	1.000	0	0.2490000
000101 6006	П1	2.0			0.0		9643	4669	100	10	0	3.0	1.000	0	4.420000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326))
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |

```
|   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn                                 |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cм` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      Mq      |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6001|    0.041660| П  |   4.463851 |   0.50  |     5.7  |
|   2 |000101 0004|    0.001234| Т  |   0.020635 |   0.97  |    15.5  |
|   3 |000101 6003|    0.886000| П  |  94.934509 |   0.50  |     5.7  |
|   4 |000101 6004|    1.144000| П  | 122.579109 |   0.50  |     5.7  |
|   5 |000101 6005|    0.498000| П  |  53.360481 |   0.50  |     5.7  |
|   6 |000101 6006|    8.840000| П  | 947.202148 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =   11.410894  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма Cм по всем источникам =     1222.5608 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                         2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) )
                         2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                              цемент, пыль

 Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x7000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                         2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) )
                         2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                              цемент, пыль

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     7000 м;  Y=     5000 |
      |  Длина и ширина     : L=  15000 м;  B=   7000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 |- 3
   |                                                                                                             |
 4-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 |- 4
   |                                                                                                             |
 5-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 |- 5
   |                                                                                                             |
 6-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 |- 6
   |                                                                                                             |
 7-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 |-10
   |                                                                                                             |
11-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 |-11
   |                                                                                                             |
12-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 |-12
   |                                                                                                             |
13-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 |-13
   |                                                                                                             |
14-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 |-14
   |                                                                                                             |
15-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 |-15
   |                                                                                                             |
16-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 |-16
   |                                                                                                             |
17-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 |-17
   |                                                                                                             |
18-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 |-18
   |                                                                                                             |
19-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 |-19
   |                                                                                                             |
20-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 |-20
   |                                                                                                             |
21-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 |-21
   |                                                                                                             |
22-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 |-22
   |                                                                                                             |
23-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 |-23
```

24-|	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014 |-24
25-|	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014 |-25
26-|	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014 |-26
27-|	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014 |-27
28-|	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013 |-28
29-|	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013 |-29
30-|	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013 |-30
31-|	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013 |-31
32-|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012 |-32
33-|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012 |-33
34-|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012 |-34
35-|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011 |-35
36-|	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011 |-36

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
|	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.024	0.025	0.027 |- 1
|	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029 |- 2
|	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.031 |- 3
|	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.031	0.033 |- 4
|	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.036 |- 5
|	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.039 |- 6
|	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.031	0.033	0.036	0.039	0.042 |- 7
|	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.035	0.038	0.041	0.045 |- 8
|	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.037	0.040	0.044	0.048 |- 9
|	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.036	0.039	0.043	0.047	0.052 |-10
|	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.032	0.034	0.038	0.041	0.046	0.050	0.056 |-11
|	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.028	0.030	0.033	0.036	0.040	0.044	0.048	0.053	0.060 |-12
|	0.014	0.015	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.037	0.041	0.046	0.051	0.057	0.063 |-13
|	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.032	0.035	0.039	0.043	0.048	0.053	0.060	0.067 |-14
|	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.030	0.033	0.036	0.040	0.045	0.050	0.056	0.063	0.071 |-15
|	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.037	0.041	0.046	0.051	0.058	0.065	0.074 |-16
|	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.038	0.042	0.047	0.053	0.059	0.067	0.077 |-17
|	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.029	0.032	0.035	0.038	0.043	0.048	0.054	0.061	0.069	0.079 |-18
|	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	0.029	0.032	0.035	0.039	0.043	0.048	0.054	0.062	0.070	0.081 |-19
|	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.027	0.029	0.032	0.035	0.039	0.043	0.049	0.055	0.062	0.071	0.081 |-20
|	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.027	0.029	0.032	0.035	0.039	0.043	0.048	0.054	0.062	0.071	0.081 |-21
|	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	0.029	0.032	0.035	0.039	0.043	0.048	0.054	0.061	0.070	0.080 |-22
|	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.029	0.031	0.035	0.038	0.042	0.047	0.053	0.060	0.068	0.078 |-23
|	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.037	0.042	0.046	0.052	0.058	0.066	0.075 |-24
|	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.022	0.023	0.025	0.028	0.030	0.033	0.037	0.041	0.045	0.050	0.056	0.063	0.072 |-25
|	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.030	0.032	0.036	0.039	0.044	0.048	0.054	0.061	0.068 |-26
|	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	0.029	0.031	0.035	0.038	0.042	0.046	0.052	0.058	0.065 |-27
|	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.036	0.040	0.044	0.049	0.054	0.061 |-28
|	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.032	0.035	0.038	0.042	0.046	0.051	0.057 |-29
|	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.033	0.037	0.040	0.044	0.048	0.053 |-30
|	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.032	0.035	0.038	0.041	0.045	0.049 |-31
|	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.036	0.039	0.042	0.046 |-32
|	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.036	0.039	0.043 |-33
|	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029	0.032	0.034	0.037	0.040 |-34
|	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.037 |-35
|	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034 |-36

	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	

0.028	0.030	0.032	0.033	0.035	0.036	0.038	0.040	0.041	0.042	0.044	0.045	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	- 1
0.031	0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.042	0.044	0.046	0.047	0.049	0.050	0.051	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	- 2
0.033	0.035	0.037	0.040	0.042	0.044	0.047	0.049	0.051	0.053	0.055	0.057	0.058	0.059	0.059	0.060	0.059	0.058	- 3
0.036	0.038	0.041	0.043	0.046	0.049	0.052	0.055	0.058	0.060	0.063	0.065	0.066	0.068	0.068	0.069	0.068	0.067	- 4
0.039	0.041	0.044	0.048	0.051	0.054	0.058	0.062	0.065	0.069	0.072	0.074	0.077	0.078	0.079	0.079	0.079	0.077	- 5
0.042	0.045	0.049	0.052	0.056	0.061	0.065	0.070	0.074	0.078	0.082	0.086	0.088	0.090	0.091	0.091	0.090	0.089	- 6
0.045	0.049	0.053	0.058	0.062	0.068	0.073	0.079	0.085	0.089	0.094	0.097	0.100	0.102	0.104	0.104	0.103	0.101	- 7
0.049	0.053	0.058	0.064	0.070	0.076	0.083	0.089	0.095	0.101	0.106	0.111	0.114	0.117	0.119	0.119	0.118	0.116	- 8
0.053	0.058	0.064	0.070	0.078	0.085	0.092	0.099	0.107	0.114	0.121	0.127	0.132	0.136	0.139	0.139	0.137	0.134	- 9
0.057	0.063	0.070	0.078	0.087	0.094	0.102	0.111	0.120	0.129	0.139	0.147	0.155	0.160	0.164	0.164	0.162	0.157	-10
0.062	0.069	0.077	0.086	0.095	0.104	0.113	0.124	0.136	0.149	0.161	0.173	0.183	0.191	0.196	0.197	0.194	0.187	-11
0.066	0.074	0.084	0.093	0.103	0.114	0.126	0.139	0.155	0.171	0.189	0.205	0.220	0.233	0.240	0.241	0.237	0.226	-12
0.071	0.081	0.091	0.101	0.112	0.125	0.140	0.157	0.177	0.199	0.222	0.247	0.270	0.288	0.300	0.302	0.295	0.279	-13
0.076	0.087	0.097	0.108	0.121	0.137	0.155	0.176	0.201	0.232	0.265	0.302	0.337	0.366	0.386	0.389	0.377	0.351	-14
0.081	0.092	0.103	0.116	0.131	0.150	0.171	0.198	0.230	0.271	0.318	0.373	0.431	0.483	0.518	0.524	0.501	0.455	-15
0.085	0.097	0.109	0.124	0.142	0.163	0.188	0.221	0.262	0.315	0.383	0.468	0.567	0.662	0.732	0.746	0.698	0.609	-16
0.089	0.101	0.114	0.131	0.151	0.175	0.205	0.245	0.296	0.364	0.459	0.590	0.765	0.963	1.125	1.159	1.045	0.851	-17
0.092	0.104	0.119	0.137	0.159	0.186	0.221	0.267	0.328	0.414	0.541	0.742	1.055	1.521	2.003	2.113	1.744	1.237	-18
0.094	0.107	0.122	0.141	0.165	0.194	0.234	0.286	0.358	0.464	0.624	0.900	1.437	2.674	5.564	7.076	3.660	1.839	-19
0.094	0.107	0.123	0.143	0.167	0.199	0.240	0.295	0.373	0.489	0.678	1.014	1.756	4.405	26.314	53.594	9.531	2.358	-20
0.094	0.107	0.123	0.142	0.166	0.197	0.236	0.290	0.366	0.476	0.648	0.946	1.555	3.224	9.331	9.567	5.019	2.039	-21
0.093	0.105	0.120	0.138	0.161	0.189	0.226	0.274	0.339	0.431	0.569	0.789	1.167	1.790	2.532	2.719	2.121	1.404	-22
0.090	0.102	0.116	0.133	0.153	0.179	0.211	0.252	0.306	0.380	0.485	0.634	0.843	1.101	1.318	1.364	1.207	0.951	-23
0.086	0.098	0.111	0.126	0.144	0.167	0.193	0.228	0.272	0.330	0.406	0.504	0.620	0.740	0.825	0.845	0.783	0.672	-24
0.082	0.094	0.105	0.119	0.135	0.154	0.177	0.205	0.240	0.283	0.337	0.399	0.468	0.529	0.572	0.580	0.552	0.496	-25
0.078	0.088	0.099	0.111	0.125	0.141	0.160	0.183	0.210	0.243	0.281	0.321	0.363	0.398	0.421	0.425	0.409	0.379	-26
0.073	0.082	0.093	0.103	0.115	0.129	0.145	0.162	0.184	0.208	0.234	0.262	0.288	0.310	0.323	0.325	0.316	0.298	-27
0.068	0.076	0.086	0.095	0.106	0.117	0.130	0.145	0.161	0.179	0.198	0.217	0.235	0.248	0.256	0.258	0.252	0.241	-28
0.063	0.070	0.079	0.088	0.097	0.107	0.117	0.129	0.142	0.155	0.169	0.182	0.194	0.203	0.208	0.210	0.206	0.198	-29
0.059	0.065	0.072	0.080	0.089	0.097	0.106	0.115	0.125	0.135	0.145	0.155	0.163	0.169	0.173	0.173	0.171	0.166	-30
0.054	0.060	0.066	0.072	0.080	0.088	0.095	0.103	0.111	0.118	0.126	0.133	0.139	0.143	0.146	0.146	0.145	0.141	-31
0.050	0.055	0.060	0.066	0.072	0.079	0.086	0.092	0.098	0.104	0.110	0.115	0.120	0.123	0.124	0.125	0.124	0.121	-32
0.046	0.050	0.055	0.059	0.065	0.070	0.076	0.082	0.088	0.093	0.097	0.101	0.104	0.107	0.108	0.108	0.107	0.105	-33
0.043	0.046	0.050	0.054	0.058	0.063	0.067	0.072	0.077	0.082	0.086	0.089	0.092	0.094	0.095	0.095	0.094	0.092	-34
0.040	0.043	0.046	0.049	0.053	0.056	0.060	0.064	0.068	0.071	0.075	0.078	0.080	0.082	0.083	0.083	0.082	0.081	-35
0.037	0.039	0.042	0.045	0.047	0.051	0.054	0.057	0.060	0.063	0.065	0.068	0.069	0.071	0.071	0.072	0.071	0.070	-36

37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
0.045	0.044	0.043	0.042	0.040	0.039	0.037	0.035	0.034	0.032	0.031	0.029	0.028	0.026	0.025	0.024	0.022	0.021	- 1
0.051	0.049	0.048	0.046	0.044	0.043	0.041	0.039	0.037	0.035	0.033	0.031	0.030	0.028	0.027	0.025	0.024	0.022	- 2
0.057	0.056	0.054	0.052	0.050	0.047	0.045	0.043	0.040	0.038	0.036	0.034	0.032	0.030	0.028	0.027	0.025	0.024	- 3
0.065	0.063	0.061	0.058	0.056	0.053	0.050	0.047	0.044	0.042	0.039	0.037	0.034	0.032	0.030	0.029	0.027	0.025	- 4
0.075	0.073	0.070	0.066	0.063	0.059	0.056	0.052	0.049	0.045	0.043	0.040	0.037	0.035	0.033	0.030	0.029	0.027	- 5
0.087	0.084	0.080	0.076	0.071	0.067	0.062	0.058	0.054	0.050	0.046	0.043	0.040	0.037	0.035	0.032	0.030	0.028	- 6
0.098	0.095	0.091	0.086	0.081	0.075	0.070	0.064	0.059	0.055	0.051	0.047	0.043	0.040	0.037	0.035	0.032	0.030	- 7
0.112	0.107	0.102	0.097	0.091	0.085	0.078	0.072	0.065	0.060	0.055	0.051	0.047	0.043	0.040	0.037	0.034	0.032	- 8
0.129	0.123	0.116	0.109	0.102	0.094	0.087	0.080	0.073	0.066	0.060	0.055	0.051	0.046	0.043	0.039	0.037	0.034	- 9
0.151	0.143	0.133	0.124	0.114	0.105	0.096	0.089	0.080	0.073	0.066	0.060	0.055	0.050	0.046	0.042	0.039	0.036	-10
0.178	0.166	0.154	0.140	0.128	0.117	0.106	0.097	0.088	0.080	0.072	0.065	0.059	0.054	0.049	0.045	0.041	0.038	-11
0.212	0.196	0.178	0.161	0.145	0.130	0.117	0.105	0.096	0.087	0.078	0.070	0.063	0.057	0.052	0.048	0.044	0.041	-12
0.257	0.233	0.208	0.185	0.163	0.145	0.129	0.115	0.104	0.094	0.085	0.076	0.068	0.062	0.056	0.051	0.047	0.043	-13
0.317	0.281	0.245	0.213	0.185	0.161	0.141	0.125	0.112	0.101	0.092	0.082	0.073	0.066	0.060	0.055	0.050	0.046	-14
0.397	0.341	0.289	0.245	0.208	0.178	0.154	0.136	0.121	0.109	0.099	0.088	0.079	0.071	0.065	0.059	0.054	0.049	-15

0.509	0.418	0.341	0.280	0.233	0.196	0.168	0.147	0.131	0.117	0.106	0.096	0.085	0.077	0.070	0.064	0.057	0.052	-16
0.662	0.510	0.399	0.317	0.256	0.213	0.183	0.161	0.143	0.127	0.114	0.104	0.094	0.084	0.076	0.069	0.062	0.055	-17
0.859	0.614	0.456	0.351	0.279	0.235	0.205	0.180	0.157	0.140	0.128	0.117	0.105	0.094	0.083	0.074	0.065	0.058	-18
1.073	0.914	0.501	0.380	0.702	0.570	0.274	0.203	0.188	0.175	0.157	0.137	0.118	0.102	0.089	0.077	0.068	0.060	-19
3.461	6.823	1.582	0.899	5.087	2.785	0.674	0.379	0.279	0.218	0.177	0.148	0.125	0.106	0.091	0.079	0.069	0.061	-20
1.213	1.239	0.642	0.485	0.961	0.946	0.333	0.228	0.216	0.189	0.162	0.140	0.120	0.103	0.089	0.078	0.068	0.060	-21
0.926	0.645	0.472	0.359	0.286	0.256	0.215	0.187	0.163	0.146	0.134	0.122	0.109	0.096	0.084	0.075	0.066	0.059	-22
0.719	0.541	0.417	0.327	0.263	0.219	0.188	0.166	0.147	0.131	0.118	0.107	0.097	0.087	0.078	0.070	0.062	0.056	-23
0.551	0.445	0.359	0.291	0.240	0.201	0.172	0.151	0.134	0.121	0.108	0.098	0.087	0.079	0.072	0.065	0.059	0.053	-24
0.429	0.362	0.304	0.256	0.216	0.183	0.158	0.139	0.124	0.112	0.101	0.091	0.081	0.073	0.066	0.060	0.055	0.050	-25
0.340	0.298	0.258	0.223	0.192	0.166	0.145	0.128	0.115	0.104	0.094	0.084	0.075	0.068	0.061	0.056	0.051	0.047	-26
0.274	0.247	0.219	0.193	0.170	0.149	0.132	0.118	0.106	0.096	0.087	0.078	0.070	0.063	0.057	0.052	0.048	0.044	-27
0.225	0.206	0.187	0.168	0.151	0.134	0.120	0.108	0.098	0.090	0.080	0.072	0.065	0.059	0.053	0.049	0.045	0.041	-28
0.187	0.175	0.161	0.147	0.133	0.121	0.109	0.099	0.091	0.082	0.074	0.066	0.060	0.055	0.050	0.046	0.042	0.039	-29
0.158	0.149	0.139	0.128	0.118	0.109	0.099	0.091	0.083	0.075	0.068	0.061	0.056	0.051	0.047	0.043	0.040	0.037	-30
0.136	0.129	0.121	0.113	0.105	0.098	0.090	0.083	0.075	0.068	0.062	0.057	0.052	0.047	0.044	0.040	0.037	0.035	-31
0.117	0.112	0.107	0.101	0.094	0.088	0.081	0.074	0.068	0.062	0.057	0.052	0.048	0.044	0.041	0.038	0.035	0.033	-32
0.102	0.098	0.094	0.090	0.084	0.078	0.072	0.066	0.061	0.056	0.052	0.048	0.044	0.041	0.038	0.035	0.033	0.031	-33
0.090	0.087	0.084	0.079	0.074	0.069	0.064	0.060	0.055	0.051	0.048	0.044	0.041	0.038	0.036	0.033	0.031	0.029	-34
0.079	0.076	0.072	0.069	0.065	0.061	0.057	0.054	0.050	0.047	0.044	0.041	0.038	0.036	0.033	0.031	0.029	0.027	-35
0.068	0.066	0.063	0.061	0.058	0.055	0.052	0.048	0.046	0.043	0.040	0.038	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	0.026	-36

55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76														

0.020	0.019	0.018	0.017	- 1
0.021	0.020	0.019	0.018	- 2
0.023	0.021	0.020	0.019	- 3
0.024	0.023	0.021	0.020	- 4
0.025	0.024	0.022	0.021	- 5
0.027	0.025	0.024	0.022	- 6
0.028	0.026	0.025	0.023	- 7
0.030	0.028	0.026	0.024	- 8
0.032	0.029	0.027	0.026	- 9
0.033	0.031	0.029	0.027	-10
0.035	0.033	0.030	0.028	-11
0.037	0.035	0.032	0.030	-12
0.040	0.037	0.034	0.031	-13
0.042	0.039	0.036	0.033	-14
0.045	0.041	0.037	0.034	-15
0.047	0.043	0.039	0.035	-16
0.050	0.045	0.040	0.037	-17
0.052	0.047	0.042	0.037	-18
0.053	0.048	0.042	0.038	-19
0.054	0.048	0.043	0.038	-20
0.053	0.048	0.043	0.038	-21
0.052	0.047	0.042	0.038	-22
0.050	0.045	0.041	0.037	-23
0.048	0.043	0.039	0.036	-24
0.045	0.041	0.038	0.034	-25
0.043	0.039	0.036	0.033	-26
0.040	0.037	0.034	0.032	-27
0.038	0.035	0.033	0.030	-28
0.036	0.033	0.031	0.029	-29
0.034	0.032	0.029	0.027	-30

```
                                |
     0.032 0.030 0.028 0.026 |-31
                                |
     0.030 0.028 0.027 0.025 |-32
                                |
     0.029 0.027 0.025 0.024 |-33
                                |
     0.027 0.025 0.024 0.022 |-34
                                |
     0.026 0.024 0.023 0.021 |-35
                                |
     0.024 0.023 0.022 0.020 |-36
                                |
    --|-----|-----|-----|---
      73    74    75    76


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =53.59398
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  9700.0м
     ( X-столбец 52, Y-строка 20)     Yм =  4700.0 м
 При опасном направлении ветра  :     221 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.67 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) )
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 200

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5784:  5808:  5949:  6008:  6115:  6208:  6281:  6408:  6446:  5739:  5808:  6008:  6208:  6471:  6408:
 x=  12090: 12093: 12113: 12122: 12137: 12150: 12161: 12179: 12184: 12279: 12293: 12322: 12350: 12360: 12379:
Qc : 0.106: 0.105: 0.099: 0.096: 0.092: 0.088: 0.085: 0.080: 0.078: 0.098: 0.095: 0.087: 0.079: 0.070: 0.072:
Фоп:  245 :  244 :  242 :  241 :  239 :  238 :  237 :  235 :  235 :  247 :  246 :  243 :  240 :  236 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
Ви : 0.100: 0.098: 0.094: 0.092: 0.087: 0.085: 0.082: 0.076: 0.075: 0.089: 0.087: 0.081: 0.074: 0.067: 0.067:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5694:  5808:  6008:  6496:  6208:  6408:  8474:  8408:  8312:  8208:  5649:  8149:  5808:  8008:  7987:
 x=  12468: 12493: 12522: 12536: 12550: 12579: 12590: 12605: 12627: 12651: 12657: 12664: 12693: 12696: 12701:
Qc : 0.090: 0.085: 0.078: 0.064: 0.071: 0.065: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.082: 0.032: 0.076: 0.033: 0.033:
Фоп:  249 :  247 :  244 :  237 :  241 :  239 :  217 :  218 :  219 :  220 :  251 :  220 :  249 :  222 :  222 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
Ви : 0.080: 0.075: 0.070: 0.059: 0.064: 0.060: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.071: 0.029: 0.067: 0.031: 0.031:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.008: 0.005: 0.006: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.011: 0.002: 0.009: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6003 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6521:  6008:  7825:  7808:  6208:  7656:  6408:  7608:  8474:  8408:  7487:  7408:  7318:  5645:  8208:
 x=  12711: 12722: 12738: 12742: 12750: 12772: 12779: 12782: 12782: 12805: 12806: 12822: 12840: 12841: 12851:
Qc : 0.058: 0.070: 0.035: 0.035: 0.064: 0.037: 0.059: 0.037: 0.027: 0.028: 0.039: 0.040: 0.041: 0.075: 0.029:
Фоп:  238 :  246 :  224 :  224 :  243 :  226 :  240 :  226 :  219 :  220 :  228 :  229 :  230 :  252 :  222 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
Ви : 0.053: 0.062: 0.033: 0.033: 0.058: 0.035: 0.053: 0.035: 0.025: 0.026: 0.036: 0.037: 0.038: 0.062: 0.027:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.002: 0.002: 0.006: 0.002: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.011: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.002:      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6003 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7208:  7149:  6547:  5808:  8008:  7008:  6980:  6008:  6811:  7808:  6808:  6208:  8474:  6408:  7608:
 x=  12862: 12874: 12887: 12893: 12896: 12902: 12907: 12922: 12941: 12942: 12949: 12950: 12974: 12979: 12982:
Qc : 0.042: 0.043: 0.053: 0.068: 0.031: 0.045: 0.045: 0.063: 0.047: 0.033: 0.047: 0.058: 0.026: 0.053: 0.035:
Фоп:  231 :  232 :  239 :  250 :  224 :  234 :  234 :  247 :  236 :  226 :  236 :  244 :  221 :  242 :  228 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
Ви : 0.039: 0.040: 0.048: 0.059: 0.029: 0.041: 0.041: 0.055: 0.043: 0.031: 0.042: 0.051: 0.024: 0.048: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.004: 0.002: 0.005: 0.007: 0.002: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
```

```
Ви :      :      :      : 0.001:      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6003 :      :      :      : 6003 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   8408:  7408:  5640:  8208:  7208:  6572:  5808:  8008:  6748:  7008:  6008:  7808:  6808:  6208:  8474:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13005: 13022: 13025: 13051: 13062: 13063: 13093: 13096: 13099: 13102: 13122: 13142: 13149: 13150: 13166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.037: 0.068: 0.028: 0.039: 0.049: 0.062: 0.029: 0.045: 0.041: 0.057: 0.031: 0.043: 0.053: 0.025:
Фоп:  221 :  230 :  253 :  223 :  233 :  240 :  251 :  225 :  238 :  235 :  248 :  227 :  238 :  245 :  222 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.034: 0.055: 0.025: 0.036: 0.043: 0.052: 0.027: 0.040: 0.037: 0.048: 0.028: 0.039: 0.045: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.010: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.002: 0.005: 0.004: 0.008: 0.003: 0.004: 0.007: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      : 0.003:      :      :      : 0.002:      :      :      : 0.001:      :      :      : 0.001:      :
Ки :      :      : 6003 :      :      :      : 6003 :      :      :      : 6003 :      :      :      : 6003 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6408:  7608:  8408:  5636:  7408:  6597:  8208:  6685:  7208:  5808:  8008:  7008:  6608:  6008:  7808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13179: 13182: 13205: 13209: 13222: 13239: 13251: 13257: 13262: 13293: 13296: 13302: 13317: 13322: 13342:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.033: 0.025: 0.063: 0.034: 0.045: 0.026: 0.043: 0.036: 0.057: 0.028: 0.038: 0.043: 0.052: 0.029:
Фоп:  243 :  230 :  223 :  253 :  232 :  241 :  225 :  240 :  234 :  251 :  227 :  237 :  241 :  249 :  229 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.030: 0.023: 0.048: 0.031: 0.039: 0.024: 0.038: 0.032: 0.044: 0.025: 0.034: 0.037: 0.043: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.003: 0.002: 0.010: 0.003: 0.005: 0.002: 0.005: 0.004: 0.009: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001:      :      : 0.005:      : 0.000:      :      : 0.003:      :      : 0.001: 0.002:      :      :
Ки : 6003 :      :      : 6003 :      : 6003 :      :      : 6003 :      :      : 6003 : 6003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6808:  6208:  8474:  6408:  7608:  5632:  8408:  6622:  7408:  8208:  7208:  5808:  8008:  7008:  6608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13349: 13350: 13358: 13379: 13382: 13393: 13405: 13414: 13422: 13451: 13462: 13493: 13496: 13502: 13517:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.048: 0.023: 0.045: 0.031: 0.058: 0.024: 0.041: 0.032: 0.025: 0.034: 0.052: 0.026: 0.035: 0.040:
Фоп:  239 :  246 :  224 :  244 :  231 :  254 :  224 :  242 :  233 :  226 :  236 :  252 :  228 :  238 :  242 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.040: 0.021: 0.038: 0.027: 0.043: 0.021: 0.036: 0.028: 0.022: 0.030: 0.040: 0.023: 0.031: 0.033:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.002: 0.006: 0.003: 0.009: 0.002: 0.005: 0.003: 0.002: 0.003: 0.008: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.000: 0.002:      : 0.001:      : 0.005:      : 0.001:      :      :      : 0.004:      : 0.000: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 :      : 6003 :      : 6003 :      : 6003 :      :      :      : 6003 :      : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6008:  7808:  6808:  6208:  8474:  5628:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:  7208:  5808:  8008:  7008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13522: 13542: 13549: 13550: 13550: 13577: 13579: 13582: 13605: 13622: 13651: 13662: 13693: 13696: 13702:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.027: 0.037: 0.044: 0.022: 0.053: 0.041: 0.029: 0.022: 0.030: 0.023: 0.031: 0.048: 0.025: 0.033:
Фоп:  250 :  230 :  240 :  247 :  225 :  255 :  245 :  232 :  226 :  235 :  228 :  237 :  253 :  230 :  239 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.024: 0.032: 0.036: 0.020: 0.039: 0.034: 0.025: 0.020: 0.027: 0.021: 0.028: 0.036: 0.022: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.007: 0.003: 0.005: 0.006: 0.002: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.007: 0.002: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002:      : 0.001: 0.002:      : 0.005: 0.001:      :      :      : 0.001: 0.004:      : 0.001:
Ки : 6003 :      : 6003 : 6003 :      : 6003 : 6003 :      :      :      : 6003 : 6003 :      : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   6608:  6008:  8474:  7808:  6808:  6208:  5624:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:  7208:  5808:  8008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13717: 13722: 13741: 13742: 13749: 13750: 13760: 13779: 13782: 13805: 13822: 13851: 13862: 13893: 13896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.044: 0.021: 0.026: 0.034: 0.041: 0.049: 0.038: 0.027: 0.021: 0.028: 0.022: 0.029: 0.044: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7008:  6608:  6008:  8474:  7808:  5620:  6808:  6208:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:  7208:  5808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13902: 13917: 13922: 13933: 13942: 13944: 13949: 13950: 13979: 13982: 14005: 14022: 14051: 14062: 14093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.034: 0.040: 0.020: 0.024: 0.045: 0.032: 0.038: 0.035: 0.025: 0.020: 0.026: 0.021: 0.027: 0.040:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   8008:  7008:  6608:  6008:  8474:  5616:  7808:  6808:  6208:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:  7208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14096: 14102: 14117: 14122: 14125: 14128: 14142: 14149: 14150: 14179: 14182: 14205: 14222: 14251: 14262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.029: 0.032: 0.037: 0.019: 0.041: 0.023: 0.030: 0.035: 0.033: 0.024: 0.019: 0.025: 0.020: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5808:  8008:  7008:  5612:  6608:  8474:  6008:  7808:  6808:  6208:  6408:  7608:  8408:  7408:  8208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14293: 14296: 14302: 14312: 14317: 14317: 14322: 14342: 14349: 14350: 14379: 14382: 14405: 14422: 14451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.021: 0.027: 0.038: 0.029: 0.018: 0.034: 0.021: 0.028: 0.032: 0.030: 0.022: 0.018: 0.023: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7208:  5808:  5608:  8008:  5799:  5808:  5990:  6008:  6181:  6208:  6372:  6408:  6608:  6808:  7008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14462: 14493: 14496: 14496: 14497: 14497: 14498: 14498: 14498: 14499: 14499: 14500: 14500: 14500: 14500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.033: 0.035: 0.020: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7408:  7608:  7808:  8408:  8474:
----------:------:------:------:------:
 x=  14500: 14500: 14500: 14500: 14500:
```

```
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.022: 0.021: 0.018: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 12090.0 м    Y=  5784.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.10623 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   245 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 6. 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6006| П |    8.8400|   0.099844 |  94.0  |  94.0 | 0.011294532  |
|  2 |000101 6004| П |    1.1440|   0.006386 |   6.0  | 100.0 | 0.005582518  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :011  Жанаозен.
      Объект    :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2026      Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                         2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) )
                         2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                              цемент, пыль
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 179

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:
 y=   3900:  3931:  3966:  4004:  4048:  4100:  4143:  4190:  4242:  4300:  4338:  4379:  4437:  4500:  4600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9065:  9016:  8973:  8934:  8900:  8855:  8818:  8785:  8755:  8728:  8714:  8700:  8671:  8644:  8631:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.599: 0.593: 0.591: 0.593: 0.599: 0.597: 0.591: 0.590: 0.590: 0.594: 0.596: 0.602: 0.597: 0.590: 0.599:
Фоп:   37 :   40 :   44 :   47 :   50 :   54 :   57 :   61 :   64 :   68 :   71 :   73 :   77 :   81 :   86 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.599: 0.593: 0.591: 0.593: 0.599: 0.597: 0.590: 0.588: 0.587: 0.587: 0.584: 0.588: 0.575: 0.560: 0.563:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.012: 0.017: 0.022: 0.025:
Ки :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.008: 0.010:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Qc	0.597	0.582	0.569	0.560	0.552	0.548	0.545	0.543	0.562	0.526	0.517	0.513	0.460	0.430	0.420
Фоп	244	245	247	248	250	251	253	255	222	226	228	230	260	261	261
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.597	0.582	0.569	0.560	0.552	0.548	0.545	0.543	0.562	0.526	0.517	0.513	0.460	0.426	0.394
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6004	6004	6004	6004	6006	6006	6006
Ви														0.004	0.026
Ки														6004	6004

y=	4826	4815	4836	4852	4865	4876	4884	4890	4896	4900	4914	4926	4948	4925	4900
x=	10882	10900	10907	10915	10926	10939	10956	10977	11003	11037	11050	11065	11100	11180	11254
Qc	0.465	0.548	0.512	0.489	0.479	0.478	0.490	0.514	0.543	0.591	0.541	0.506	0.449	0.565	0.658
Фоп	120	120	124	127	131	134	137	141	146	153	156	160	168	184	200
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.465	0.548	0.512	0.489	0.479	0.478	0.490	0.514	0.543	0.591	0.541	0.506	0.449	0.565	0.658
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003

y=	4897	4900	4921	4940	4921	4900	4896	4891	4884	4874	4837	4796	4751	4700	4670
x=	11300	11355	11425	11500	11575	11643	11664	11679	11691	11700	11724	11746	11766	11784	11766
Qc	0.585	0.468	0.328	0.242	0.220	0.212	0.209	0.208	0.208	0.210	0.228	0.280	0.414	0.326	0.340
Фоп	210	219	226	231	262	262	263	263	263	263	263	262	266	268	270
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.585	0.468	0.328	0.242	0.178	0.164	0.165	0.162	0.160	0.157	0.145	0.114	0.146	0.148	0.154
Ки	6003	6003	6003	6003	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви					0.042	0.046	0.042	0.043	0.044	0.045	0.048	0.108	0.112	0.132	0.141
Ки					6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6003	6003	6003	6003
Ви						0.001	0.001	0.003	0.005	0.008	0.035	0.043	0.110	0.044	0.046
Ки						6003	6003	6003	6003	6003	6003	6004	6001	6004	6004

y=	4642	4618	4596	4576	4560	4547	4536	4527	4520	4515	4510	4500	4469	4442	4419
x=	11746	11724	11700	11689	11676	11660	11640	11615	11585	11547	11500	11450	11420	11386	11346
Qc	0.348	0.349	0.342	0.323	0.303	0.284	0.266	0.251	0.254	0.283	0.343	0.426	0.427	0.426	0.427
Фоп	272	273	275	276	277	278	278	277	289	292	296	301	309	316	325
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.153	0.153	0.152	0.138	0.131	0.123	0.131	0.154	0.240	0.280	0.343	0.426	0.427	0.426	0.427
Ки	6006	6006	6003	6006	6006	6006	6006	6006	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.149	0.148	0.142	0.136	0.123	0.113	0.083	0.056	0.007	0.003					
Ки	6003	6003	6006	6003	6003	6003	6003	6004	6004	6004					
Ви	0.047	0.048	0.048	0.048	0.049	0.049	0.052	0.041	0.006						
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6003	6006						

y=	4400	4396	4393	4401	4411	4422	4434	4448	4463	4480	4500	4509	4520	4535	4556
x=	11300	11200	11100	11072	11048	11026	11006	10989	10974	10960	10948	10931	10917	10907	10900
Qc	0.427	0.481	0.459	0.470	0.484	0.500	0.515	0.539	0.567	0.602	0.654	0.622	0.607	0.615	0.655
Фоп	334	353	12	18	23	28	33	37	41	46	51	54	58	61	66
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.427	0.481	0.459	0.470	0.484	0.500	0.515	0.539	0.567	0.602	0.654	0.622	0.606	0.615	0.654
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви														0.000	0.001
Ки														6001	6001

y=	4538	4523	4511	4500	4450	4422	4397	4375	4356	4339	4324	4311	4300	4255	4213
x=	10872	10839	10800	10754	10700	10689	10676	10661	10645	10626	10604	10580	10552	10527	10500
Qc	0.490	0.447	0.450	0.482	0.504	0.507	0.513	0.520	0.527	0.538	0.554	0.571	0.593	0.597	0.601
Фоп	65	278	278	299	282	283	285	286	287	289	290	291	292	295	298
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.489	0.411	0.440	0.482	0.504	0.507	0.513	0.520	0.527	0.538	0.554	0.571	0.593	0.597	0.601
Ки	6003	6006	6006	6004	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви	0.001	0.037	0.010												
Ки	6001	6004	6004												

y=	4182	4153	4125	4100	4060	4023	3990	3959	3928	3900	3878	3857	3837	3818	3797
x=	10485	10469	10452	10434	10405	10373	10338	10300	10262	10219	10191	10162	10132	10100	10055
Qc	0.598	0.596	0.595	0.594	0.591	0.590	0.592	0.596	0.597	0.600	0.597	0.594	0.592	0.591	0.591
Фоп	300	302	304	306	309	312	314	317	320	323	325	327	330	332	335
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.598	0.596	0.595	0.594	0.591	0.590	0.592	0.596	0.597	0.600	0.597	0.594	0.592	0.591	0.591
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y=	3777	3759	3742	3728	3715	3719	3722	3744	3767	3791	3816	3844	3873	3900	
x=	10007	9955	9900	9804	9700	9600	9500	9395	9300	9244	9192	9144	9100	9065	
Qc	0.592	0.592	0.590	0.597	0.595	0.599	0.593	0.596	0.589	0.590	0.592	0.594	0.596	0.599	
Фоп	338	341	345	350	357	3	9	15	21	24	28	31	34	37	
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	
Ви	0.592	0.592	0.590	0.597	0.595	0.599	0.593	0.596	0.589	0.590	0.592	0.594	0.596	0.599	
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 11254.0 м Y= 4900.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.65846 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 200 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. 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-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6003	П	0.8860	0.658459	100.0	100.0	0.743181527

Остальные источники не влияют на данную точку.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Группа точек 001
Город :011 Жанаозен.
Объект :0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 15.10.2025 9:15:
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326))
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 12088.0 м Y= 5750.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10738 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 246 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

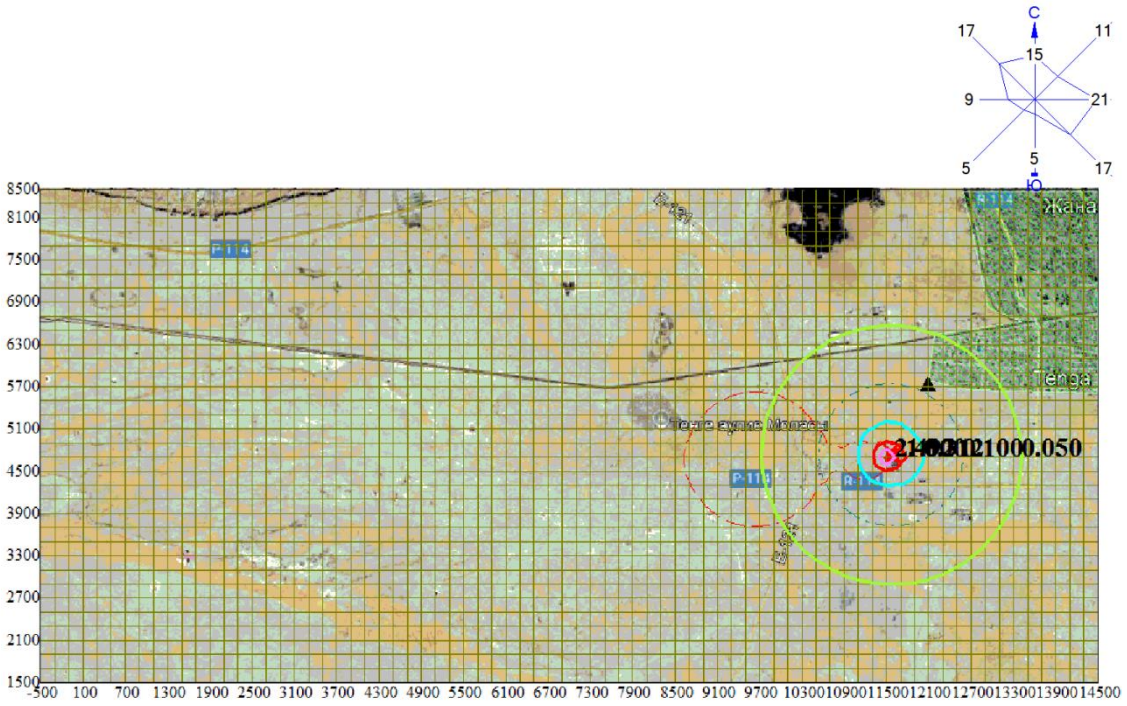
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6006	П	8.8400	0.101261	94.3	94.3	0.011454833
2	000101 6004	П	1.1440	0.006124	5.7	100.0	0.005352736

Остальные источники не влияют на данную точку.

Карты приземных концентраций загрязняющих веществ

Город : 011 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге" Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



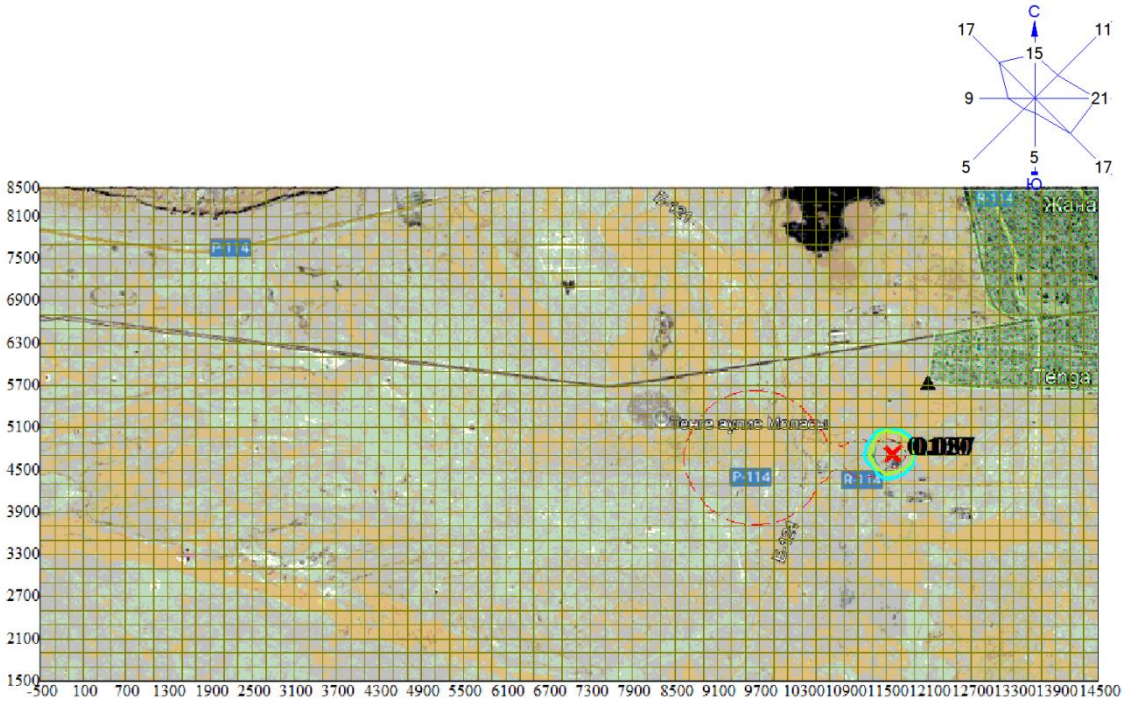
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.312 ПДК
- 1.000 ПДК
- 2.492 ПДК

0 844 2532м.
Масштаб 1:84400

Макс концентрация 4.2991581 ПДК достигается в точке x= 11500 y= 4700
При опасном направлении 58° и опасной скорости ветра 0.89 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 76*36
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге" Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



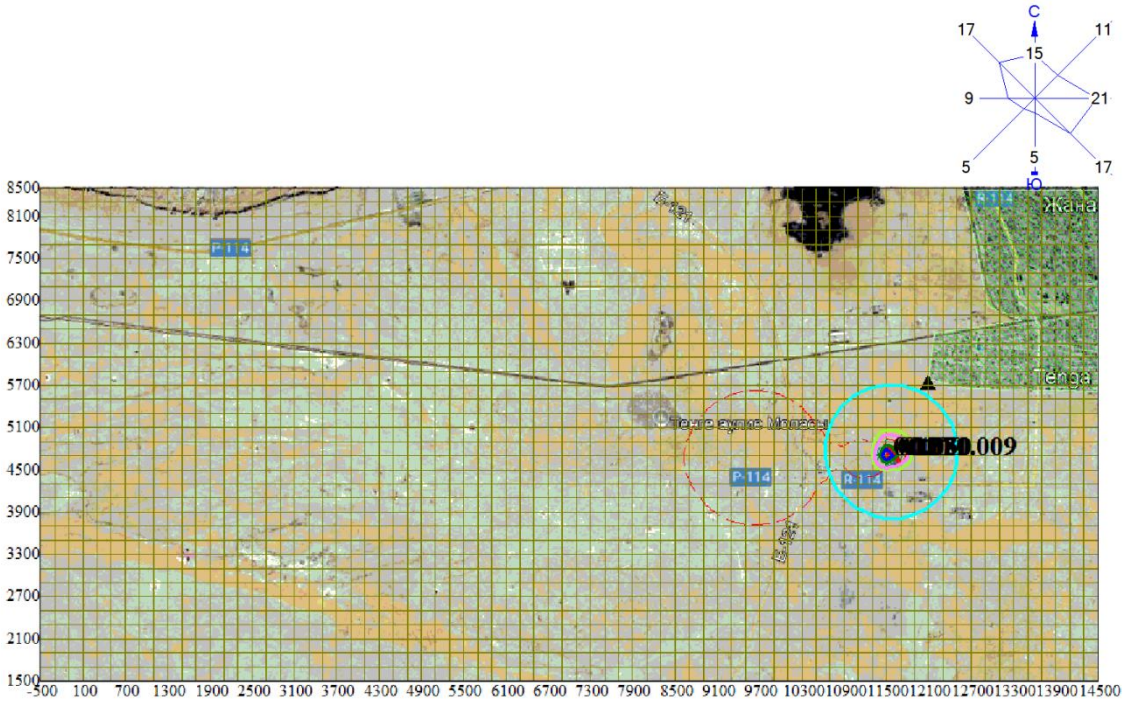
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.037 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 844 2532м.
Масштаб 1:84400

Макс концентрация 0.3983363 ПДК достигается в точке x= 11500 y= 4700
При опасном направлении 58° и опасной скорости ветра 2.96 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 76*36
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге" Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))



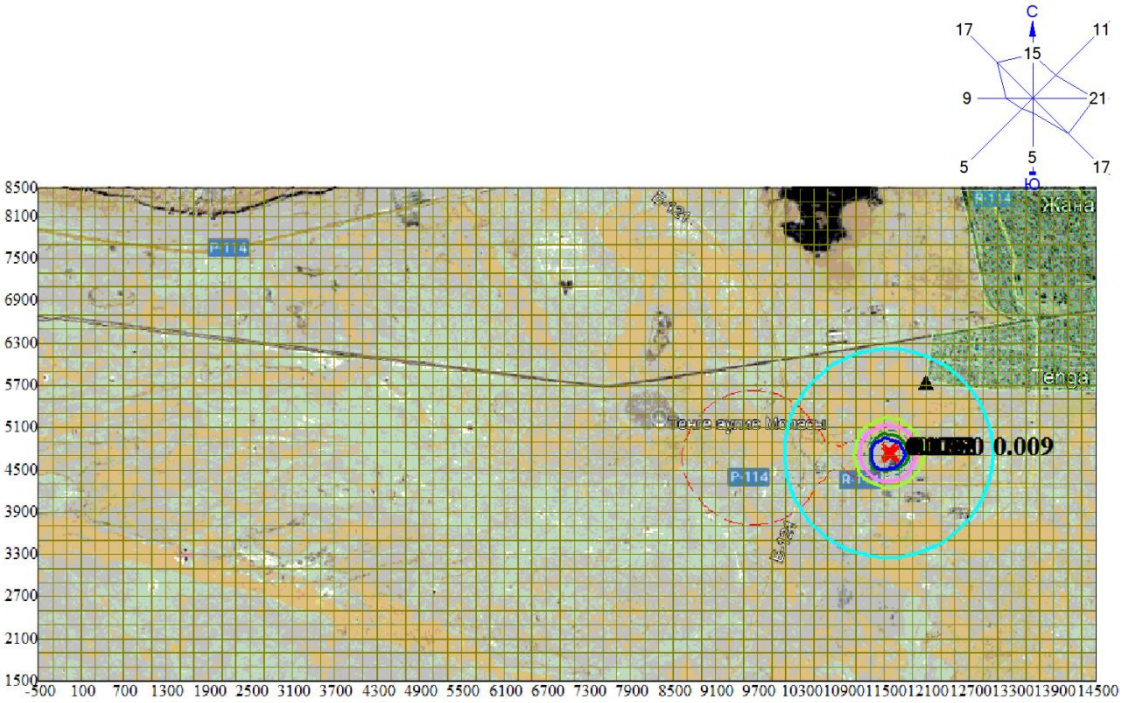
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.009 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.071 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.133 ПДК
- 0.171 ПДК

0 844 2532м.
Масштаб 1:84400

Макс концентрация 0.2232307 ПДК достигается в точке x= 11500 y= 4700
При опасном направлении 51° и опасной скорости ветра 1.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 76*36
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге" Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



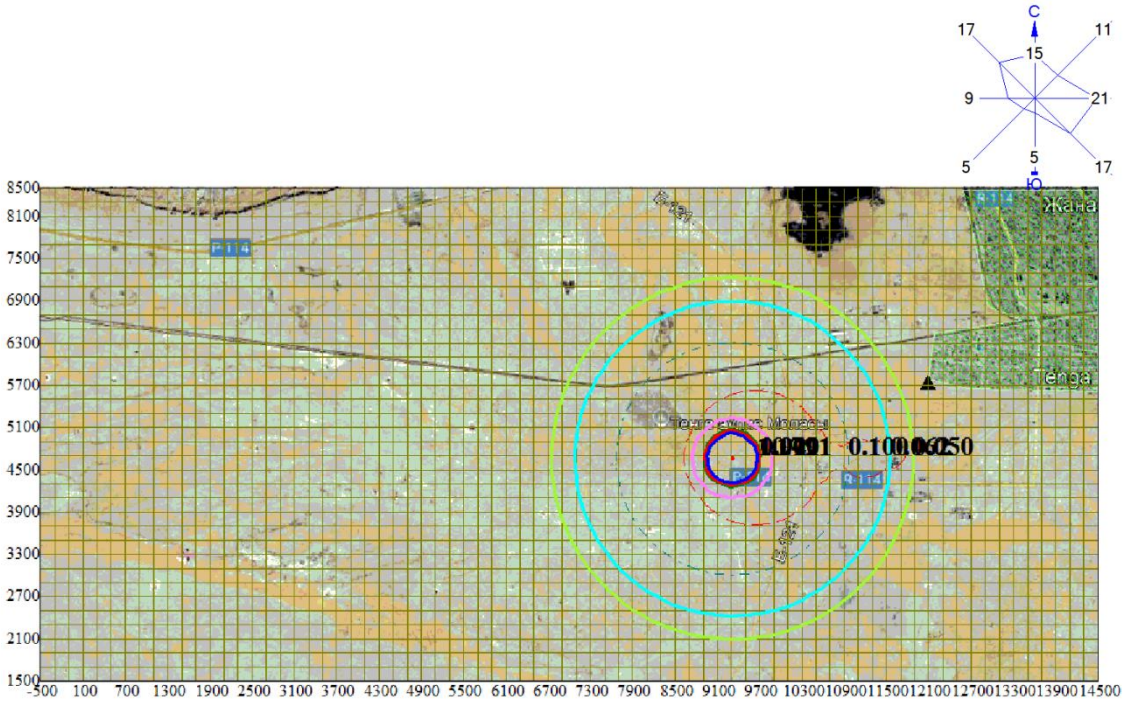
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.009 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.135 ПДК
- 0.173 ПДК

0 844 2532м.
Масштаб 1:84400

Макс концентрация 0.8583725 ПДК достигается в точке x= 11500 y= 4700
При опасном направлении 58° и опасной скорости ветра 0.89 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 76*36
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге" Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



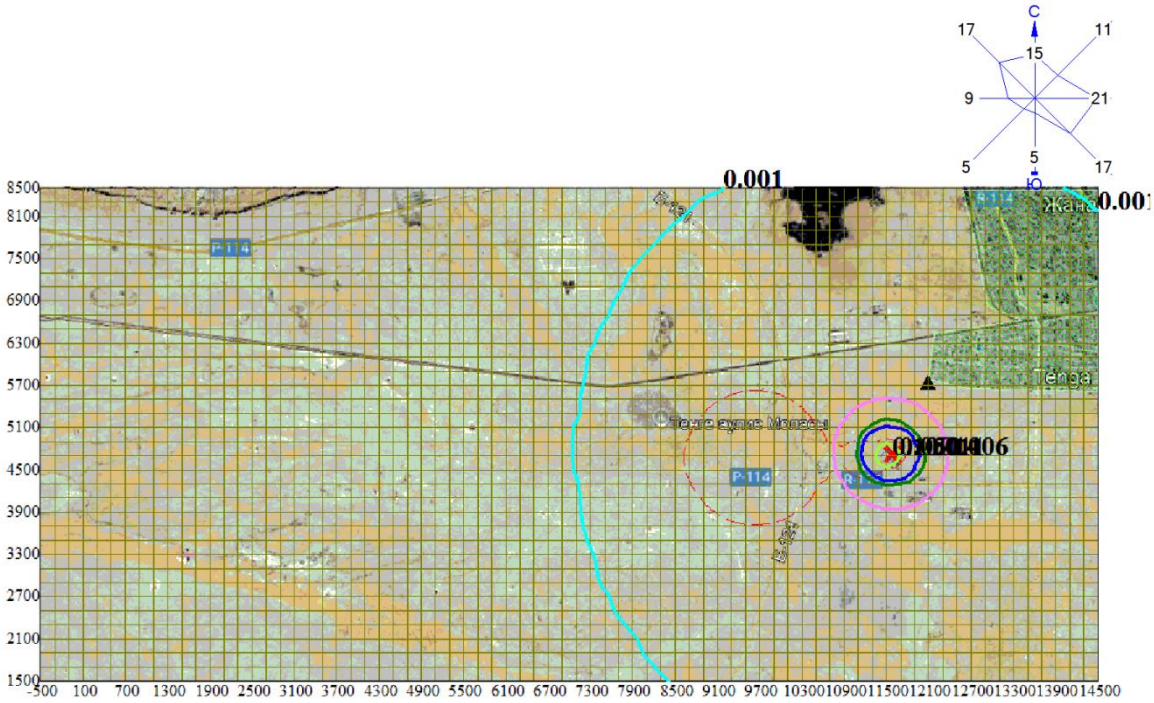
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.491 ПДК
- 0.921 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.179 ПДК

0 844 2532м.
Масштаб 1:84400

Макс концентрация 21.2624474 ПДК достигается в точке x= 9300 y= 4700
При опасном направлении 158° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 76*36
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге" Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



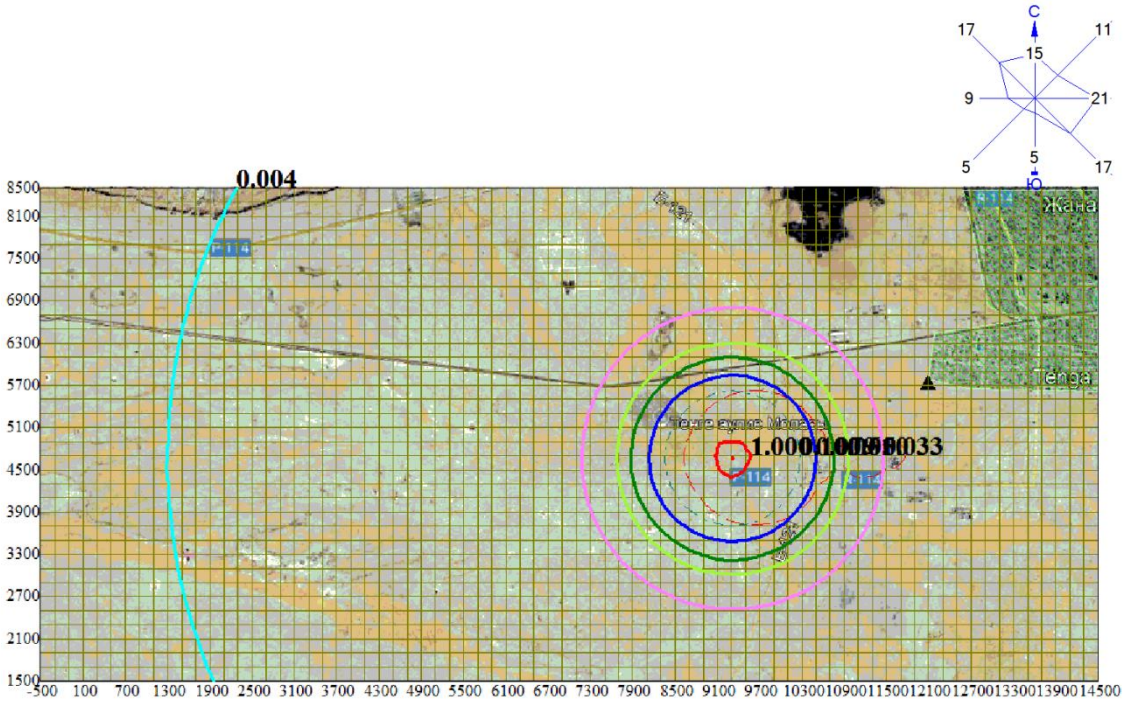
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.001 ПДК
- 0.006 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 844 2532м.
Масштаб 1:84400

Макс концентрация 0.1434514 ПДК достигается в точке x= 11500 y= 4700
При опасном направлении 58° и опасной скорости ветра 0.9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 76*36
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге" Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2752 Уайт-спирит (1294*)



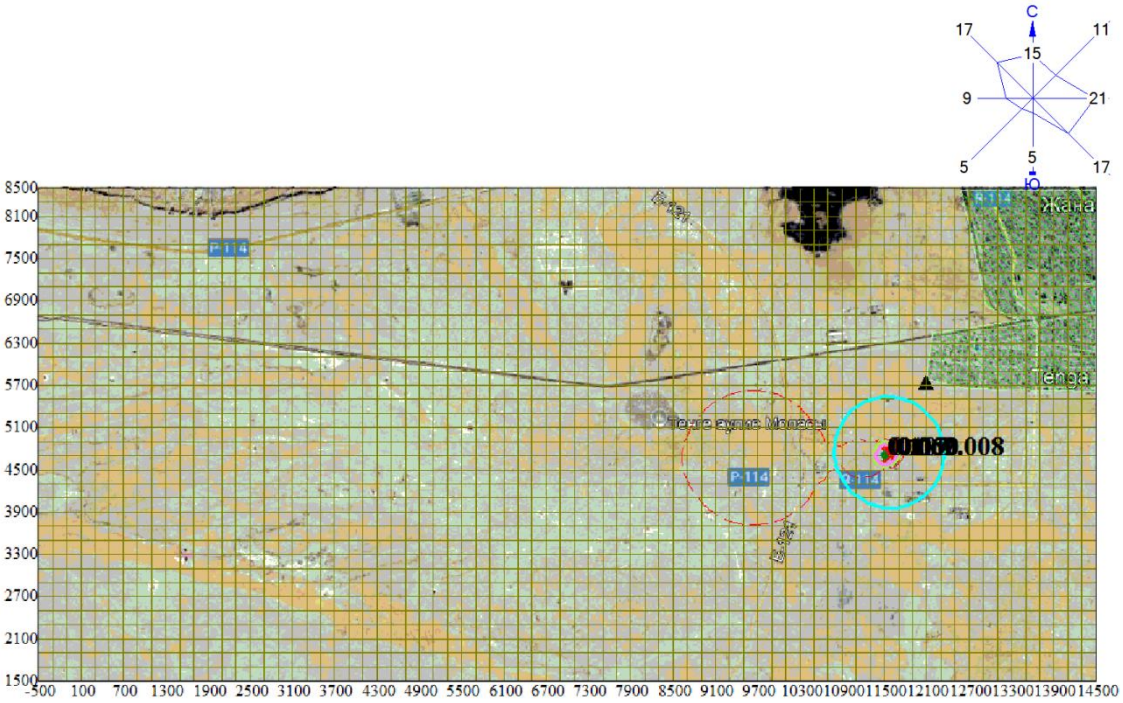
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.004 ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.079 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.000 ПДК

0 844 2532м.
Масштаб 1:84400

Макс концентрация 10.5778761 ПДК достигается в точке x= 9300 y= 4700
При опасном направлении 158° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 76*36
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге" Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на



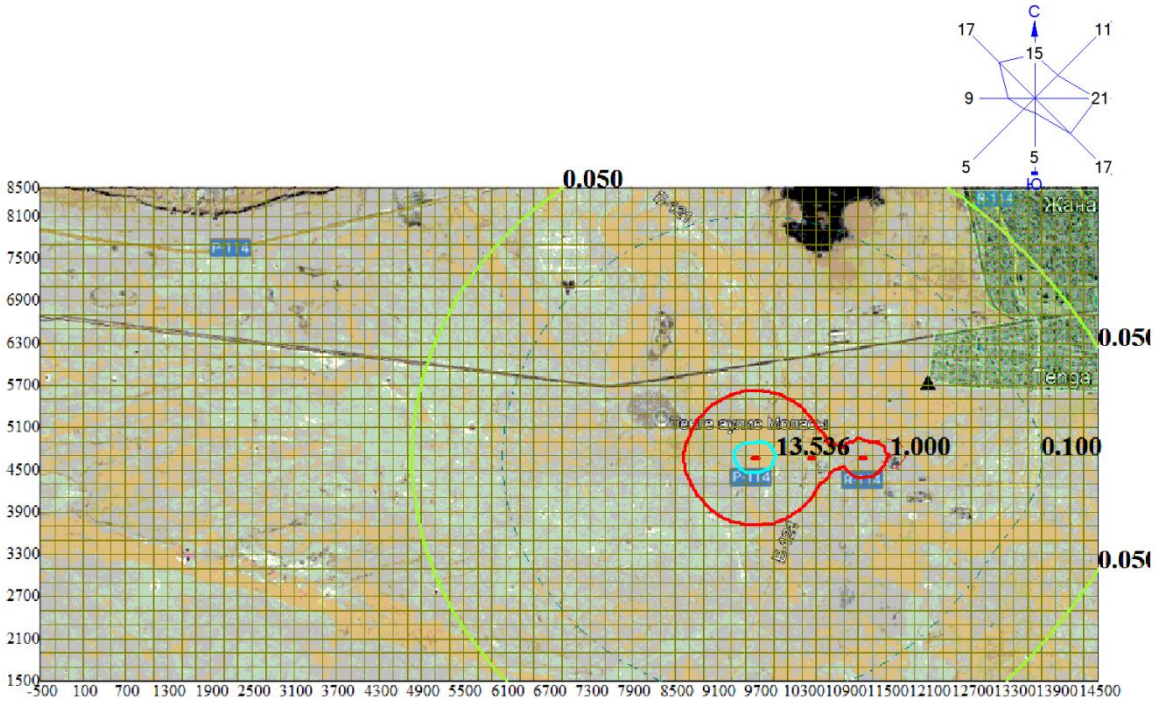
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.008 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.117 ПДК

0 844 2532м.
Масштаб 1:84400

Макс концентрация 0.1333399 ПДК достигается в точке x= 11500 y= 4700
При опасном направлении 54° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 76*36
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге" Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



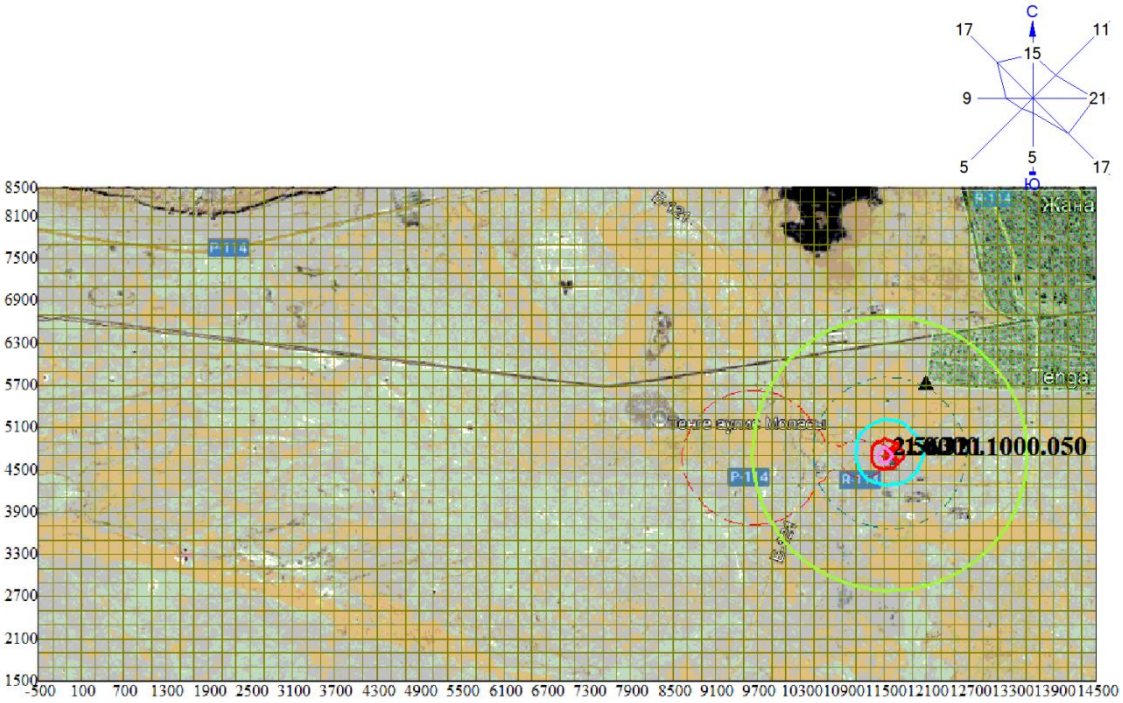
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.000 ПДК
13.536 ПДК

0 844 2532м.
Масштаб 1:84400

Макс концентрация 89.3233185 ПДК достигается в точке x= 9700 y= 4700
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 76*36
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге" Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
__31 0301+0330



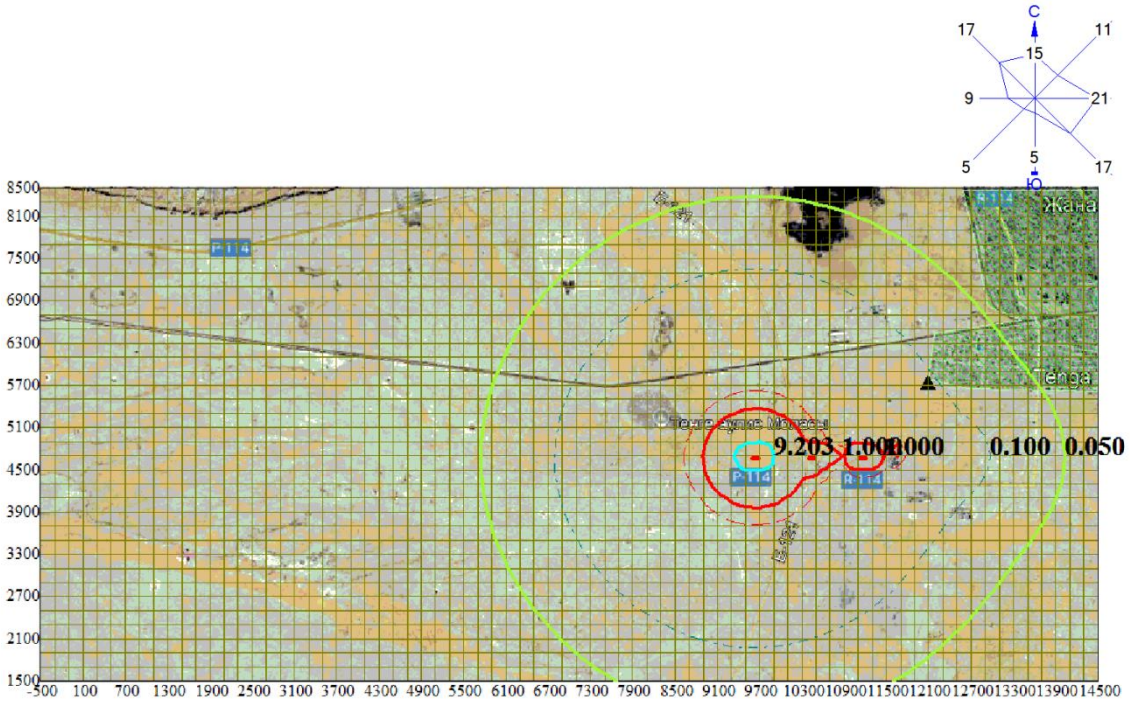
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.321 ПДК
- 1.000 ПДК
- 2.563 ПДК

0 844 2532м.
Масштаб 1:84400

Макс концентрация 4.5011907 ПДК достигается в точке x= 11500 y= 4700
При опасном направлении 57° и опасной скорости ветра 0.89 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 76*36
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Жанаозен
Объект : 0001 Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении "Тенге" Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
__ПЛ 2902+2904+2908



Макс концентрация 53.5939789 ПДК достигается в точке x= 9700 y= 4700
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 76*36
Расчёт на существующее положение.

Исходные данные

для раздела охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Строительство систем закачки подготовленной воды на месторождении «Тенге» в Мангистауской области»

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
При строительстве		
Электростанция передвижная	ед	1
Расход топлива стационарной дизельной установки	тонн	2
Компрессор	ед	1
Расход топлива	тонн	2
Агрегат сварочный (САГ)	ед	1
Расход топлива	тонн	5
Котлы битумные передвижные	ед	1
Расход топлива	тонн	1
Объем производства битума	тонн	7
Пескоструйный аппарат	ед	1
Время работы единицы оборудования	час	100
Аппарат для сварки полимерных труб	ед	1
Количество проведенных сварок стыков	шт	4500
Время работы	час	500
Срезка, временное хранение плодородного слоя грунта	тонн	35450
Разработка грунта в траншеях, временное хранение	тонн	51461
Траншеи и котлованы. Обратная засыпка	тонн	45388
Пересыпка, временное хранение песчано-гравийных, щебеночно-песчаных смесей		
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более	тонн	3070
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)	тонн	3070
Материал: Песок природный и из отсевов дробления	тонн	100
Лакокрасочные работы. Огрунтовка, окраска металлических поверхностей: – Растворитель Уайт-спирит – Грунтовка ГФ-021 – Эмаль ПФ-115	тонн	 1.0 1.0 1.0
Сварочные работы. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): МР-4	кг	 1489
Потребления воды на технические нужды	м³	1000
Срок строительства	месяц	8 месяцев
Количество рабочих при строительстве	чел.	50
Количество рабочих при эксплуатации	чел.	7

Заказчик _____ Подпись _____ ФИО _____

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

00103Р

Выдана **ИП РЫСАЛДИНОВ ДУЙСЕНГАЛИ САГИНДЫКОВИЧ**

ИИН: 790507302332

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(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 тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **00103Р**

Дата выдачи лицензии **14.05.2007 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 **ИП РЫСАЛДИНОВ ДУЙСЕНГАЛИ САГИНДЫКОВИЧ**

ИИН: 790507302332
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе