ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НЕФТЯНАЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ ЧЖУНМАН»
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «TIMAL CONSULTING GROUP»

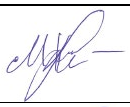
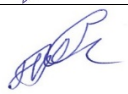
«УТРЕРЖДАЮ»:
Председатель правления
ТОО «НЕФТЯНАЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ ЧЖУНМАН»
_____ Цзен Куйфэн
«__»_____2023г

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К «ПРОЕКТ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ ПО ПОИСКУ УГЛЕВОДОРОДОВ НА УЧАСТКЕ ПРИБРЕЖНОЕ В АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Директор Атырауского филиала ТОО «Timal Consulting Group» **Нурбаев С.Т.**

г. Атырау, 2023

Список исполнителей

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Абытов А.Х.	Эколог. Ответсвенный исполнитель	
Хасенова М.В.	Эколог	
Толеуишова Г.С.	Техник-эколог	
Камелов А.Б.	Техник-эколог	
Бисенова А.А.	Техник-эколог	

№	Содержание	
	Введение	5
1	**Цель работы**	8
1.1	Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	8
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета	12
1.2.1	Современное состояние воздушной среды	13
1.2.2	Поверхностные и подземные воды	14
1.2.3	Состояние недр	15
1.2.4	Растительный и животный мир	16
1.2.5	Почвенный покров	17
1.2.6	Радиационная обстановка	19
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	20
1.4	Категория земель и цель использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	20
1.5	Показатели объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	21
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	22
1.7	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	23
1.8	Ожидаемые виды, характеристики и количества эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности	24
1.9	Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут использованы к ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности	69
2	**Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду**	71
3	**Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды**	71
4	**Варианты осуществления намечаемой деятельности**	72
5	**Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности.**	72
6	**Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности**	73
6.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	73
6.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	73
6.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	74
6.4	Вода (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	75
6.5	Атмосферный воздух	79
7	**Возможные существенные воздействия (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты**	79
8	**Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.**	81
9	**Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам**	104
10	**Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.**	108
11	**Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения**	108

	аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	
12	**Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).**	114
13	**Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса**	115
14	**Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.**	116
15	**Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.**	116
16	**Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления**	117
17	**Сведения об источниках экологической информации,использованной при составлении отчета о возможных воздействиях**	117
Приложение - 1. Изолинии		119
Приложение - 2. Расчет рассеивания		130
Приложение – 3. Письма от госорганов		337
Приложение – 4. Лицензии		341

ВВЕДЕНИЕ

Исходными данными для разработки проекта являются:

По имеющимся данным на площади Прибрежное в 70-х годах было пробурено 15 скважин, из них нижележащие перспективные отложения нижнего мела, юры и триаса вскрыли только 3 скважины (№№ Г-1, Г-2, Г-3), все остальные скважины завершены бурением в отложениях сеномана верхнего мела, где была выявлена нефтяная залежь.

Согласно паспорту месторождения (1982 г), а также Экспертного заключения ГКЗ РК на Гос. балансе РК стоят запасы сеноманского горизонта по категории C_1 и C_2 выполненного в рамках Подсчета запасов. Запасы утверждены и поставлены на учет ЦКЗ МНП в 1974 году. Однако самого отчета, и каких-либо карт с конфигурацией залежи и границ категорий запасов в фондах РК обнаружено не было.

В 2013 году АО НК «КазМунайГаз» и ТОО «Компания «Жан и КС» подписали Меморандум о взаимопонимании по месторождению нефти Прибрежное, согласно которому, Стороны должны выполнить оценку перспективности освоения месторождения Прибрежное и выйти на прямые переговоры с Правительством РК по заключению Контракта на разведку и разработку УВС на месторождении Прибрежное.

В 2014 году выполнен «Проект поисковых работ на месторождении нефти Прибрежное в Атырауской области РК» (Протокол ЦКРР №49/24 от 11.07.2014г.), где планировалось бурение 2 скважин (1 независимой и 1 зависимой) и расконсервацию и исследования ранее пробуренных 4 скважин (Г-2, Г-4, Г-8, Г-9).

26 ноября 2015г. между Министерством энергетики РК и АО НК «КазМунайГаз» был заключен Контракт №4216-УВС-МЭ на разведку углеводородного сырья на месторождении Прибрежное.

2017г. АО НК «КазМунайГаз» обратился письмом (№ 125-35/1753 от 20.04.2017г) в МД «Запказнедра» (№27-9-4-1412 от 24.05.2017г.) просьбой предоставить информацию по ранее пробуренным скважинам по месторождению Прибрежное. Ниже приведена таблица по старым скважинам и их текущее состояние:

№скв.	Период ликвидации
Г-1	Ликвидирована в 2004г. по программе 017 «Ликвидация и консервация самоизливающихся скважин» по объекту «Ликвидация 5 нефтяных скважин месторождения Прибрежное №№Г-1 (гл.2600), Г-4 (600м), Г-6 (603м), Г-8 (600м), Г-9 (600м) в зоне затопления Каспийского моря на территории Атырауской области» за 2004г.
Г-4	
Г-6	
Г-8	
Г-9	
Г-11	Ликвидирована в 2005г. по программе 017 «Ликвидация и консервация самоизливающихся скважин» по объекту «Ликвидация 1 нефтяной скважины в зоне затопления на территории Атырауской области (месторождение Прибрежное)» за 2005г.
Г-2	Ликвидирована в 2006г. по программе 017 «Ликвидация и консервация самоизливающихся скважин» по объекту «Ликвидация 3 нефтяных скважин в зоне затопления Каспийским морем на территории Атырауской области» за 2006г.

В 2017 году АО НК «КазМунайГаз» обратился в компетентный орган с просьбой внести изменения в Контракт, в связи с передачей права недропользования в пользу ТОО «Компания «Жан и КС» (письмо от 24.08.2017г №113-35/4136).

В 2018 году ТОО «Компания «Жан и КС» в соответствии с Дополнением №1 к Контракту №4216-УВС-МЭ от 26 ноября 2015 года (ГР №4590-УВС-МЭ от 12.03.2018 года) предоставлено право на разведку углеводородного сырья на месторождении Прибрежное в пределах блока XXIX-14-A (частично), B (частично) в Атырауской области РК.

Площадь геологического отвода контрактной территории ТОО «Компания «Жан и КС» составляет 18,2 км^2 и разделен на 3 участка (рис.1.1):

Участок №1 – площадь 4,578 кв.км, глубиной до фундамента.

Участок №2 – площадь 8,532 кв.км, глубиной до подошвы сеноманских отложений
Участок №3 – площадь 5,145 кв.км, глубиной до подошвы надсолевых отложений

В 2019 г. утвержден «Проект разведочных работ на месторождении Прибрежное в Атырауской области РК (далее ПРР_2019г.)» (Протокол ЦКРР РК №11/1 от 28.06.2019г.)

2022г выполнен «Дополнение №1 к проекту разведочных работ на месторождении Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан» (Протокол ЦКРР РК №34/1 от 24.11.2022г.)

№№ пп	Наименование	Географо-экономические условия
1	2	3
1	Географическое положение района работ	Месторождение Прибрежное в административно-территориальном отношении расположена в Атырауской области на территории Жылыойского района
2	Место базирования НГРЭ	Атырауская область
3	Сведения о рельефе местности, его особенностях, заболоченности, степени расчлененности, абсолютных отметках и сейсмичности района	Рельеф территории - волнообразная равнина, незаметно повышающаяся с побережья Каспийского моря
4	Характеристика гидросети и источников питьевой и технической воды с указанием расстояния от них до объекта работ	Источников пресной воды в районе проектируемых работ нет. Ближайший пункт снабжения питьевой водой – нефтепромысел Тенгиз, куда вода поступает по водоводу Кигач - Атырау – Макат –Косшагыл – Сарыкамыс. Вода для питьевых нужд – бутилированная, привозится согласно договору. Расстояние около 20 км.
5	Количество скважин для водоснабжения и их глубины (при отсутствии поверхностных водоисточников)	-
6	Среднегодовые, среднемесячные и экстремальные значения температур	Средняя годовая температура воздуха за 2022 год составляет 9,5^{0}C Экстремальная плюсовая температура воздуха за 2022 год составляет 41,6^{0}C
7	Количество осадков	Среднегодовое количество осадков – 200мм
8	Преобладающее направление ветров и их сила	Ветры преимущественно восточного и юго-восточного направления.
9	Толщина снежного покрова и его распределение	Средняя высота снежного покрова достигает 5-8 см, максимально 20-23 см (г. Атырау). Число дней со снежным покровом составляет около 70 дней.
10	Геокриологические условия	Устойчивый снежный покров образуется в третьей декаде декабря
11	Начало, конец и продолжительность отопительного сезона	15.10.2023-15.04.2024г (согласно регламенту), продолжительность 6 месяцев.
12	Растительный и животный мир, наличие заповедных территорий	Растительность исследуемого участка характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флористического состава, низким уровнем биологического разнообразия. Основу растительного покрова составляет ксерогалофитная растительность из сочных многолетних (сарсазан, поташник) и однолетних (сведы высокой)
13	Населенные пункты и расстояния до них	Административный центр района г. Кульсары расстояние 100 км. к северо-востоку.
14	Состав населения	Казахи-92,43%, Русские–5,4%, Другие–2,7%
15	Ведущие отрасли народного хозяйства	Нефтедобывающая промышленность. Сельское хозяйство
16	Наличие материально-технических баз	-
17	Действующие и строящиеся газо- и нефтепроводы	К востоку от района работ проходит магистральные нефтепроводы КТК, Узень-Атырау-Самара.
18	Источники: -теплоснабжения, -электроснабже-ния	ДЭС, печи

19	Виды связи	Радиотелефоны, интернет, сотовые телефоны.
20	Пути сообщения	Автобусы, автомобили. Ближайшей асфальтированной автомобильной трассой является дорога Кульсары-Сарыкамыс.
21	Условия перевозки вахт	ЖД и автотранспортом
22	Наличие аэродромов, железнодорожных станций, речных пристаней, морских портов; расстояние от них до мест базирования экспедиции и объектов работ	К северо-востоку проходит железная дорога Макат-Бейнеу, ближайшая железно-дорожная станция – Кульсары в 100 км. По территории района построена и эксплуатируется железная дорога Кульсары-Тенгизское месторождение.
23	Наличие зимников, срок их действия	
24	Тип, протяженность, ширина подъездных дорог к площади от магистральных путей сообщения (при необходимости их сооружения)	Сеть автомобильных дорог в районе работ развита слабо, ближайшие населенные пункты связаны грунтовыми дорогами плохого качества, труднопроходимыми в связи с наличием многочисленных соровых солончаков.
25	Речные пути и период навигации по ним	отсутствуют
26	Данные по другим полезным ископаемым района, а также по обеспеченности стройматериалами.	-

Рис. 1. – Обзорная карта района работ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ.

Настоящий проект «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан», составлен на основании Договора №14 от 02.02.2023г. между ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман» и ТОО «Timal Consulting Group».

Целью для составления настоящего «Проекта разведочных работ …» является до изучения геологического строения надсолевых продуктивных отложений, уточнения нефтегазоносности и поисков залежей углеводородов в отложениях нижнего мела, юры и триаса.

Настоящим "Проектом разведочных работ..." для уточнения геологического строения и выяснения перспектив нефтегазоносности надсолевого комплекса закладывается следующий объем геологоразведочных работ:

- бурение поисковой независимой скважины П-1 с проектной глубиной 2450 (±250) м, с проектным горизонтом – триасовые отложения.

Структурной основой для заложения проектной скважины П-1 применялись структурные карты по кровле сеноманских ($К_2s$), альбских($К_1al$), аптских ($К_1a$) отложений, ОГ-III, ОГ-V полученных по результатам проведенных в 2018г сейсморазведочных работ 3Д компанией ТОО «Компания «ЖАНиКС» и которая охватывает часть территории геологического отвода ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман».

При бурение проектной скважины П-1 планируется решение следующих задач:

• уточнение строения выявленных структур;

• прослеживание распространения пластов-коллекторов и установление их характера насыщения;

• изучение литолого-фациальных, гидрогеологических, структурных особенностей резервуаров;

• изучение основных физических параметров и коллекторских свойств продуктивных горизонтов;

• изучение свойств пластовых флюидов;

• получение исходных данных для оценки запасов углеводородов и дальнейшего проведения пробной эксплуатации.

• возможности увеличения ресурсной базы месторождения за счет нижнемеловых, юрских, триасовых отложений;

• оптимальный комплекс геологоразведочных работ для подготовки месторождения к промышленной добычи с учетом специальных экологических требований;

• защиты месторождения от нагонных вод.

Основанием для составления настоящего «Проекта разведочных работ…» послужили материалы ранее проведенных сейсморазведочных работ и геологическое задание, выданное ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман».

1.1. Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Месторождение Прибрежное в административно-территориальном отношении расположена в Атырауской области на территории Жылыойского района.

В 2022 году вокруг имеющегося у ТОО «Жан и КС» участка недр (геологический отвод) ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман» был предоставлен участок недр (Геологический отвод) для осуществления операций по недропользованию на участке Прибрежное в Атырауской области на основании протокола Компетентного органа (№ 240325 от 22 июля 2022 года), с исключением территории геологического отвода ТОО «Жан и КС».

ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман» в соответствии с Контрактом №5103-УВС от 13 сентября 2022 года предоставлено право на разведку и добычу углеводородов на месторождении Прибрежное в Атырауской области с периодом разведки – 6 лет.

Площадь геологического отвода на участке Прибрежное, за вычетом площади исключенных объектов составляет 72,287 (семьдесят два целых двести восемьдесят семь тысячных) кв.км и разделен на 2 блока:

Блок 1 – площадь 73,862 кв.км, глубиной до кристаллического фундамента;

Блок 2 – площадь 16,68 кв.км, глубиной до подошвы надсолевых отложений.

Из площади исключаются действующие объекты ТОО «ЖАН и КС» (глубины укаказаны выше с рисунком 1.1.) и глубины отводов действующих объектов ТОО «Тенгизшевройл» и ТОО «Фирма АЛМЭКС ПЛЮС» (глубины от подошвы надсолевых отложении

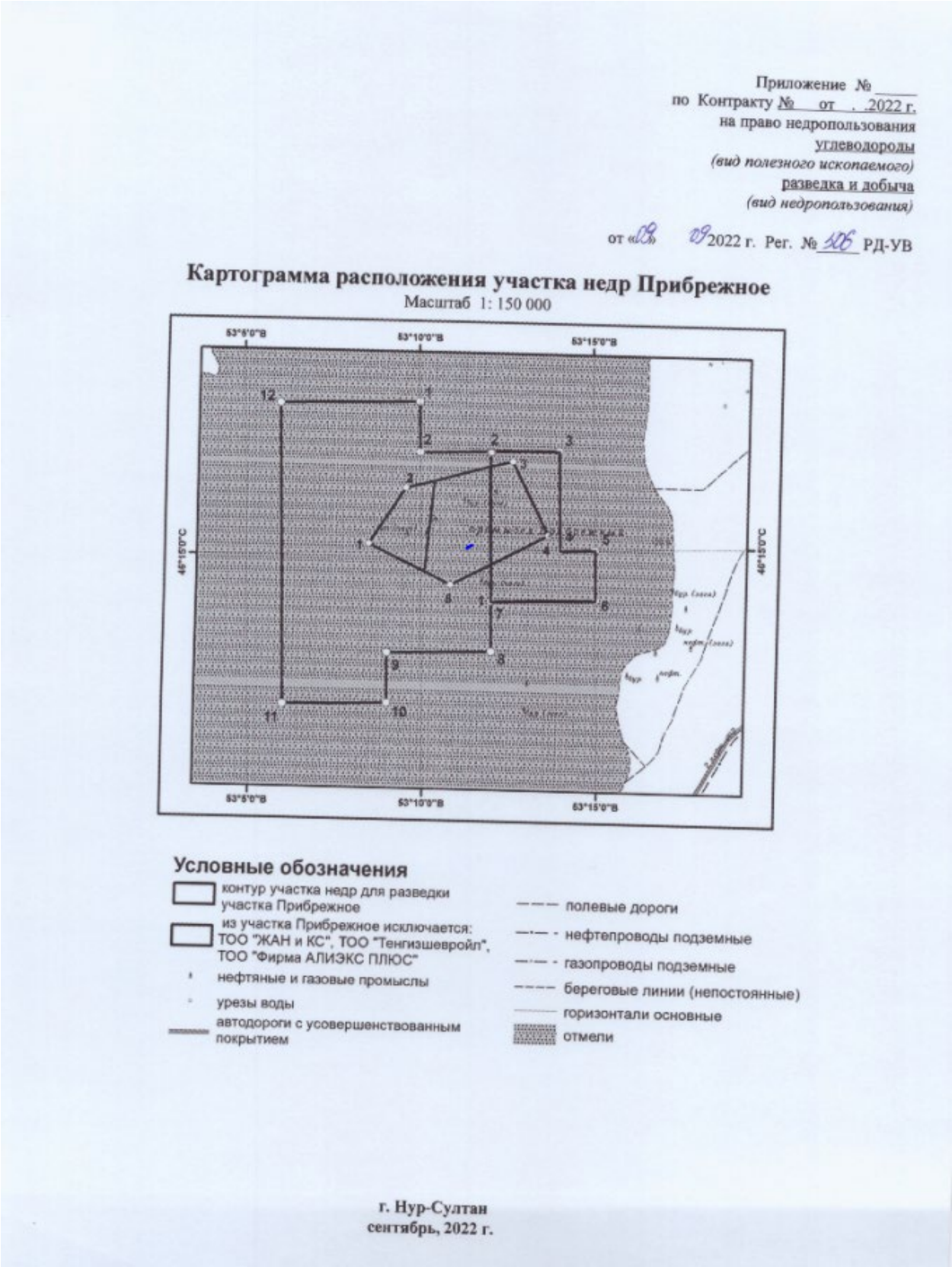


Рис. 2. – Картограмма геологического отвода

Рис. 2. – Карта схема расположения скважины П-1

Таблица 1.1 Координаты угловых точек участка Прибрежное блок-1 и блок-2

Участок прибрежное блок-1		
Координаты угловых точек		
№№ тчк	Северная широта	Восточная долгота
1.	46° 18′ 00″	53° 10′ 00″
2.	46° 17′ 00″	53° 10′ 00″
3.	46° 17′ 00″	53° 12′ 00″
4.	46° 13′ 00″	53° 12′ 00″
5.	46° 13′ 00″	53° 09′ 00″
6.	46° 12′ 00″	53° 09′ 00″
7.	46° 12′ 00″	53° 06′ 00″
8.	46° 18′ 00″	53° 06′ 00″
Площадь – 73,862 кв.км.		

Участок прибрежное блок-2		
Координаты угловых точек		
№№ тчк	Северная широта	Восточная долгота
1.	46° 17′ 00″	53° 12′ 00″
2.	46° 17′ 00″	53° 14′ 00″
3.	46° 15′ 00″	53° 14′ 00″
4.	46° 15′ 00″	53° 15′ 00″
5.	46° 14′ 00″	53° 15′ 00″
6.	46° 14′ 00″	53° 12′ 00″
Площадь – 16,68 кв.км.		

Таблица 1.1 Координаты поисковой независимой скважины П-1 на участке Прибрежное

№№ тчк	Северная широта	Восточная долгота
1.	46° 14′ 50,534232″	53° 12′ 46,908252″

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при осуществлении бурения поисковой независимой скважины на участке Прибрежное. Определены возможные источники образования и выделения в атмосферу загрязняющих веществ. Составлен перечень вредных загрязняющих веществ, выбрасываемых в приземный слой атмосферы, подлежащих нормированию. Установлена номенклатура загрязняющих веществ и объем выбросов.

В настоящей работе проектируется бурение поисковой независимой скважины на участке Прибрежное, изучить геологическое строение перспективного участка, уточнить перспективы вскрываемого разреза в отношении нефтегазоносности с целью поисков и подтверждения перспектив нефтегазоносности надсолевого комплекса на рассматриваемом участке. При получении притоков нефти и газа провести необходимые исследования ФЭС коллекторов для выполнения дальнейшей оценки запасов УВ.

Природно-климатические условия

Климат района резко-континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

Температура воздуха. Температура воздуха является одной из основных характеристик климата. Режим температуры воздуха исследуемой области характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой. Характерным является также преобладание теплого периода над холодным. Продолжительность безморозного периода составляет около полугода для севера региона и увеличивается к югу. Преобладает восточный, юго-восточный ветер, средня годовая скорость ветра 3,5 м/с.

Таблица 1.2.1. - Средняя месячная и годовая температура воздуха в °С за 2022 год.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-5,1	0,1	1,0	16,0	17,4	26,6	27,9	28,6	20,8	10,8	2,2	-7,7	**11,6**
Жылыойский район												

Таблица 1.2.2. - Экстремальная температура воздуха 40°С и более за 2022 год.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-	-	-	-	-	41,0	44,9	-	41,3	-	-	-	**44,9**
Жылыойский район												

Таблица 1.2.3. - Средняя месячная и годовая влажность воздуха в % за 2022 год.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
82	80	73	45	49	28	36	26	36	55	72	70	**54**
Жылыойский район												

Таблица 1.2.4. - Среднее месячное и годовое атмосферное давление в гПа за 2022 год.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1019,8	1022,1	1020,5	1016,3	1014,2	1011,3	1011,4	1017,5	1016,5	1024,1	1023,1	1034,7	**1019,3**
Жылыойский район												

Таблица 1.2.5. – Сумма осадков по месяцам и за год в мм за 2022 год.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
31,5	14,9	49,2	11,0	28,2	-	18,7	-	2,4	11,8	10,5	4,6	**182,8**
Жылыойский район												

Таблица 1.2.6. - Средняя месячная и годовая скорость ветра в м/с за 2022 год.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год

4,3	3,8	4,3	3,5	3,8	3,1	2,7	2,8	3,4	3,2	4,4	2,8	**3,5**
Жылыойский район												

Таблица 1.2.7. - Максимальная месячная и годовая скорость ветра в м/с за 2022 год.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
17	17	23	17	17	13	12	13	17	14	18	12	**23**
Жылыойский район												

Таблица 1.2.8. – Число ясных и пасмурных дней за 2022 год.

I я-п	II я-п	III я-п	IV я-п	V я-п	VI я-п	VII я-п	VIII я-п	IX я-п	X я-п	XI я-п	XII я-п	год я-п
2-29	7-21	7-24	10-20	5-26	13-17	12-19	21-10	7-23	3-28	4-26	19-12	**110-255**
Жылыойский район												

Примечание: Число ясных дней – это дни с облачностью 0-2 балла.

Пасмурные дни – это число дней с облаками 3-7баллов, малооблачно и 8-10 баллов, облачно или пасмурно.

Таблица 1.2.1. – Средняя повторяемость направлений ветра и штилей в % по Жылыойскому району за 2022 год.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
7	7	22	22	6	7	15	14	3

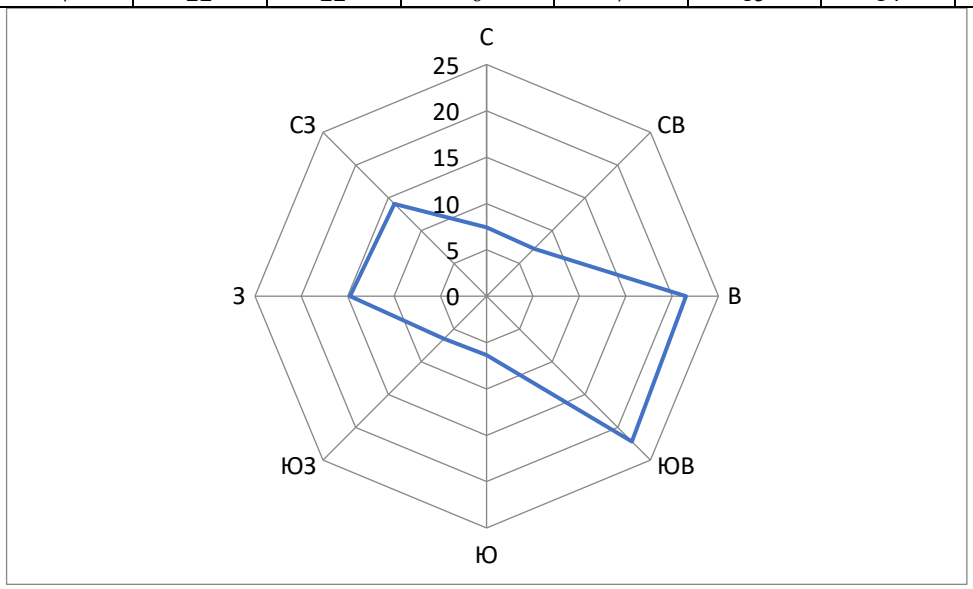


Рис. 2.1.1 – Роза ветров

1.2.1 Современное состояние воздушной среды

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан. При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан:

1) разрабатывать программу производственного экологического контроля и согласовывать ее с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды;

2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и документировать результаты.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в окружающую среду;
- мониторинг воздействия

Мониторинг воздействия включает в себя наблюдение и контроль состояния следующих природных компонентов (сред) в районе расположения предприятия:

- Атмосферный воздух. контролируемый в пределах санитарно-защитной зоны предприятия;
- Поверхностные воды. контролируемые для оценки состояния и миграции загрязняющих веществ. в том числе через подземные воды;
- Почво-грунты в пределах отведенной полосы и установленной охранной зоны. а также почвы которые могут быть подвержены загрязнению в результате эксплуатации объектов предприятия;
- Растительный мир. приуроченный к контролируемым участкам почв;
- Животный мир в районе размещения предприятия.

Результатом проведения мониторинга воздействия в части наблюдения и контроля за основными компонентами природной среды является технический отчет по результатам проведения мониторинга эмиссий и воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) - это наблюдение за параметрами технологического процесса производства с целью подтверждения того что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне который считается целесообразным для его надлежащей эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

Обеспечение качества означает разработку системы мероприятий, направленных на обеспечение соответствия измерений установленным стандартам качества.

Для обеспечения качества и достоверности инструментальных замеров необходимо следующее:

- отбор и анализ проб проводить в соответствии с установленными методами;
- проводить отбор проб поверенными и сертифицированными приборами;
- использовать стандартные процедуры обращения с пробами и их транспортировки;
- проведение анализа с использованием установленной лабораторной практики;
- проведение анализа в сертифицированных/аккредитованных лабораториях;
- проводить калибровку оборудования в соответствии с установленными методами;
- участие в межлабораторных оценках.

Атмосферный воздух – Газоанализатор (Переносной автоматический газоанализатор ГАНК-4 (А, Р, АР) с принудительным отбором проб воздуха, предназначен для измерения концентрации загрязняющих и вредных химических веществ, содержащихся в атмосфере, в воздухе рабочей зоны, в замкнутых помещениях и в промышленных выбросах.), Аспираторы ПУ 4Э, ПУ 3Э, Хроматэк, напорная трубка.

Почва, вода – пробоотборник, анализатор жидкости, ph метр, анализатор растворенного кислорода, кондуктометр, спектрофотометр, спектрометр.

Мониторинговые наблюдения для ***ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман»*** *на участке Прибрежное не проводились, так как* ***«Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»*** *находится на стадии разведки.*

1.2.2 Поверхностные и подземные воды

Гидрографическая сеть описываемого района относится к бассейну Каспийского моря иобразует постоянные, пересыхающие и временные водотоки. Современная речная сеть с постоянным поверхностным стоком очень редка при сравнительно большой густоте овражной сети с временным стоком. Гидрографическая сеть в целом была сформирована в дочетвертичное и древнечетвертичное время (в период каспийских трансгрессий).

Основными источниками питания рек являются талые снеговые воды, вследствие

чего большая часть годового стока (65-93%), а нередко весь его объем (временные водотоки) приходитсяна весенний период. Ввиду относительно небольшого углубления русла рек, доля подземного питания их незначительна – не более 5-10% годового стока. Подземный сток играет существенную роль в жизни рек: зимой, летом и иногда осенью он является единственным источником питания рек. Зимой эти воды расходуются на льдообразование.

На территории участка часто встречаются соровые понижения линейного и блюдцеобразного типа, расположенные между песчаными грядами. В весенний период, при поднятии уровня грунтовых вод, соры наполняются водой. В летний период, за счет температурного режима испаряемость максимальная, соры, в большинстве случаев, пересыхают. Уровень воды в сорах определяется исключительно местными условиями формирования. На территории имеются временные водотоки, которые в меженный период полностью пересыхают.

Воздействие на подземные воды не предполагается.

1.2.3 Состояние недр

Согласно Закону Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017г, недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов. Например, породная компонента, сформировавшаяся в течение сотен тысяч миллионов лет, находится в равновесии с окружающей средой, а газовая компонента более динамична.

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, почвы, растительности и так далее. Становится очевидным, что основной объем наиболее опасных сточных вод и других отходов приходится на долю нефтегазодобывающих предприятий.

Основными требованиями к обеспечению экологической устойчивости геологической среды при проектировании, строительстве и эксплуатации нефтегазового месторождения являются разработка и выполнение профилактических и организационных мероприятий, направленных на охрану недр.

Охрана недр предусматривает осуществление комплекса мероприятий в процессе геологического изучения недр и добычи природных ресурсов, направленных на рациональное использование недр, предотвращение потерь полезных ископаемых и разрушения нефтесодержащих пород.

Основной задачей мероприятий по охране недр в нефтегазодобывающей отрасли является обеспечение эффективной разработки нефтяных и газовых месторождений в целях достижения максимального извлечения запасов нефти и газа, а также других сопутствующих полезных ископаемых при минимальных затратах.

При реализации проекта непосредственное воздействие на недра не предполагается.

Территория выполняемых работ на период проведения разведочного бурения на блоке-2 ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман» не входят в особо охраняемые природные территории и территорию государственного лесного фонда.

1.2.4 Растительный и животный мир

Растительность Атырауской области развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почв. Все это определяет формирование растительного покрова, характерного для условий пустынь северного полушария.

Видовой состав пастбищ в основном представлен двумя жизненными формами: травянистыми растениями и полукустарниками.

В северо-западной части района по равнине на бурых почвах различного механического состава и степени засолонения, а также на солонцах пустынно-степных формируются белоземельнополынные пастбища. Встречаются как самостоятельными контурами, так и в комплексе с чернополынно - солянковыми, кокпеково - чернополынными, еркеково – серополынно - мятликовыми пастбищами. Группа белоземельнополынных пастбищ представлена белоземельнополынным, белоземельнополынно-злаковым, белоземельнополынно-солянковым типами.

Кроме полыни белоземельной в травостое характерны длительновегетирующие дерновые злаки (тырса, ковылок, тонконог, еркек, житняк), солянки (изень, камфоросма, климакоптера супротивнолистая, эхинопсилон). В ранневесеннюю пору наблюдается массовое произрастание мятлика луковичного, костра кровельного, мортука восточного, бурачка пустынного.

Небольшими пятнами по межбугровым понижениям формируются эфемеровые (Косте кровельный) и разнотравные (тысячелистник мелкоцветковый, сирения стручковая, василек красивый) типы пастбищных угодий.

Незначительное распространение получили биюргуновые, лерхианово-полынные, еркековые пастбища. Формируются по понижениям, пологосклоновым буграм. Субдоминирует костер кровельный, кияк, шагыр. Данные пастбища самостоятельных массивов не образуют, встречаются в комплексе друг с другом, а также с шагыровыми, кияковыми, жузгуновыми типами пастбищных угодий.

На пастбищных угодьях наблюдается общая тенденция к дегрессии растительного покрова под влиянием интенсивного использования. Постоянный бессистемный выпас скота вблизи зимовок, источников водопоя значительно ухудшает кормовые качества пастбищ, резко снижает их продуктивность, приводит к засорению вредными и непоедаемыми, а также ядовитыми травами (адраспан, молочай). По понижениям приморской равнины на аллювиально-луговых почвах формируются солянковые (солянка натронная, сведа высокая, солянка Паульсена), кустарниковые. Встречаются в комплексе друг с другом. Группа кустарниковых пастбищ представлена тамарисково - ажрековым, тамарисково - солянковым и тамарисково - полынным типами.

Область знаменита как уникальный поставщик рыбы осетровых пород и черной икры, а также как одна из животноводческих областей Казахстана.

При анализе современного состояния животного мира выделяются участки различной степени нарушенности состояния природной среды. Площадка расположения комплекса является сильно преобразованной. Фаунистические сообщества рассматриваемой территории длительное время подвергались антропогенному воздействию (нефтедобыча и перевыпас скота).

Учитывая, что площадь, занимаемая рассматриваемым объектом небольшая, на данном участке могут наблюдаться лишь представители синантропной фауны и случайно попавшие животные, характеристика животного мира приводится по прилежащим территориям (Урало-Эмбинское междуречье).

Фаунистический комплекс северного и северо-восточного побережья Каспийского моря носит ярко выраженный пустынный характер. Следует учитывать, что из-за небольшой площади рассматриваемой территории приведенный видовой состав животных

может отклоняться от фактического и периодически изменяться. Местообитания представляют собой

солончаковую пустыню с сильно разреженной растительностью и обширными сорами.

Млекопитающие рассматриваемой территории представлены более чем 40 видами. Преобладающее положение занимают мелкие грызуны (фоновые виды), причём численность многих из них здесь не высокая, за исключением песчанок. По всей территории северного и восточного Каспия встречается ушастый ёж - типичный обитатель пустынь. Наиболее распространенными видами из рукокрылых являются усатая ночница, поздний кожан, двухцветный кожан.

Хищные млекопитающие представлены следующими видами: лисица обитает повсеместно варидных, мезофильных и в пойменных ландшафтах, корсак селиться в открытых ландшафтах, обычен для территории между Уралом и Эмбой, ласка, горностай и степной хорь - виды, предпочитающие пойменные участки Урала и прибрежную зону Каспия. Степная кошка встречается от поймы Урала и далее на восток. Домовая мышь и серая крыса встречаются в районе жилых посёлков, в бытовых строениях. Заяц русак встречается к западу от Эмбы.

Большая территория исследуемого участка антропогенно преображена за счет проведения строительных и буровых работ, густой транспортной сетью.

1.2.5 Почвенный покров

По природно-сельскохозяйственному районированию земельного фонда Республики Казахстан контрактная территория расположена в пределах пустынной полупустынной зоны Прикаспийской низменности.

Почвенный покров рассматриваемой территории формируется на засоленных морских отложениях. Здесь широко распространены солончаки (типичные, соровые, приморские) и луговые засоленные приморские почвы. Все почвы характеризуются малой гумусностью, небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием элементов питания, малой емкостью поглощения. Эти особенности почв являются следствием сложившихся биоклиматических условий почвообразования: малого количества осадков, высоких летних температур, определивших преобладание в растительном покрове ксерофитных полукустарников и солянок при незначительном участии злаков и разнотравья. Другой характерной особенностью почв является карбонатность и засоленность профиля. Основным источником засоления служат почвообразующие породы, представленные морскими засоленными отложениями, а также соли, поступающие от минерализованных грунтовых вод.

На территории месторождений и прилегающем районе встречаются следующие почвы.

- Примитивные приморские;
- Суглинок
- Солончаки
- Песчаные отложения
- Пески

В почвенно-геоботаническом отношении данная площадь относится к пустынной зоне.

Систематический список почв Атырауской области:

- Светлокаштановые: светлокаштановые нормальные, светлокаштановые солонцеватые.
- Лугово-каштановые: лугово-каштановые обыкновенные, луговокаштановые солонцеватые.
- Бурые пустынные: бурые пустынные нормальные, бурые пустынные солонцеватые, бурые пустынные эродированные, бурые пустынные малоразвитые.

- Серобурые пустынные: серобурые пустынные нормальные, серобурые пустынные солонцеватые, серобурые пустынные эродированные, серобурые пустынные малоразвитые.
- Лугово-бурые пустынные: лугово-бурые обыкновенные, лугово-бурые солонцеватые, лугово-бурые солончаковатые.
- Такыры Солончаки: солончаки остаточные, солончаки соровые, солончаки луговые, солончаки приморские.
- Солонцы: солонцы пустынно-степные, солонцы лугово-степные, солонцы пустынные, солонцы лугово-пустынные, солонцы луговые.
- аллювиальнолуговые обыкновенные, аллювиально-луговые солончаковатые, аллювиальнолуговые солончаковые.
- Лугово-болотные: лугово-болотные солонцеватые, лугово-болотные солончаковатые, лугово-болотные солончаковые, лугово-болотные приморские солончаковые.

Болотные: болотные приморские солончаковые.

Мониторинг почв на месторождения является составной частью системы производственного мониторинга окружающей среды и проводится с целью:

- своевременного получения достоверной информации о воздействии объектов месторождений на почвенный покров;
- оценка прогноза и разработки рекомендаций по предупреждению и устранению негативных последствий техногенного воздействия нефтедобычи на природные комплексы, рациональному использованию и охране почв.

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв осуществляются на *стационарных экологических площадках* (СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв; выявления тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Проводимый экологический мониторинг осуществляет контроль состояния почв с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности производства, условий проживания и ведения трудовой деятельности персонала.

На период строительства проектируемых объектов возможное воздействие на почвенный покров оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

Мониторинг почвенного покрова для ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман» не проводился, так как ***«Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»*** *находится на стадии разведки*

Оценка воздействия на почвенный покров

Предполагаемое воздействие проектируемого объекта на почвенно-растительный покров будет сведено к следующему:

- деградация растительного покрова в результате проведения земельных работ;
- временное повышение уровня шума, искусственного освещения в результате работыспециальной и автотранспортной техники;
- сокращение площади местообитания;
- незначительная гибель животных, ведущих подземный образ жизни (пресмыкающиеся имлекопитающие), в результате проведения земляных работ.

Также возможны непредвиденные воздействия в результате ненадлежащего обращения с отходами и ГСМ.

На основании анализа проектной документации, при соблюдении технологии выполнения предусмотренных мероприятий по защите и восстановлению почвенного покрова, можно сделать следующие выводы:

На период строительства проектируемых объектов возможное воздействие на почвенный покров оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

1.2.6 Радиационная обстановка

Согласно Закону Республики Казахстан от 23 апреля 1998г №219-1 «О радиационной безопасности населения» основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

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

Согласно Гигиеническому нормативу «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822 в производственных условиях для защиты от природного облучения предусмотрены следующие нормы:

Эффективная доза облучения, природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв в год. Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 $м^3$/час, составляют:

- мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/час;
- удельная активность в производственной пыли урана – 238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда – 40/f, кБк/кг, где, f – среднегодовая общая запыленность в зоне дыхания, мг/$м^3$;
- удельная активность в производственной пыли тория – 232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда – 27/f, кБк/кг.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- Общеизвестно, что природные органические соединения, в том числе нефть и газ являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в нефти, газоконденсате, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому настоящим отчетом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:
- Проведение замеров радиационного фона на территории месторождения (по плану мониторинга).
- Ежемесячный отбор проб пластового флюида, бурового раствора, шлама для определения концентрации в них радионуклидов.

- Проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности.
- Объектами постоянного радиометрического контроля должны быть места хранения нефти и ее транспорта, бурильные трубы.
- В случае вскрытия пласта с повышенной радиоактивностью предусматривается произвести отбор проб на исследование следующих компонентов: шлама или керна горных пород, бурового раствора на выходе из скважины, отходов бурения.
- В случае обнаружения пластов с повышенной радиоактивностью, необходимо: получить разрешение уполномоченных органов на дальнейшее углубление скважины; вокруг буровой обозначить санитарно-защитную зону.
- Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах.
- Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).
- С обязательным оформлением санитарных паспортов на право производства с радиоактивными веществами соответствующего класса.

Радиационный мониторинг для ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман» не проводился, так как ***«Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»*** *находится на стадии разведки.*

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.

В связи с тем, что при осуществлении намечаемой деятельности будут осуществляться природоохранные мероприятия изменения окружающей среды не планируется. В рамках проекта разведочных работ ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман» планируется получение достоверной информации для подтверждения условий залегания углеводородов и продуктивности скважин для подготовки месторождения к промышленной разработке, соответственно выбросы ЗВ должны быть минимальными.

1.4. Категория земель и цель использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

Земельный фонд Республики Казахстан в соответствии с целевым назначением подразделяется на следующие категории:

1) земли сельскохозяйственного назначения;

2) земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);

3) земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения;

4) земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;

5) земли лесного фонда;

6) земли водного фонда;

7) земли запаса.

Земли ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман» относятся к землям промышленности.

К землям промышленности относятся земли, предоставленные для размещения и строительное объектов промышленности, в том числе их санитарно-защитные и иные зоны.

Размеры земельных участков, предоставляемых для указанных целей, определяются в соответствии с утвержденными в установленном порядке нормами или проектно-технической документацией, а отвод земельных участков осуществляется с учетом очередности их освоения.

1.5. Показатели объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Основанием для составления настоящего «Проекта разведочных работ…» послужили материалы ранее проведенных сейсморазведочных работ и геологическое задание, выданное ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман». Проектом предусматривается бурение одной независимой поисковой скважины П-1 с проектной глубиной 2450м (+/-250м).

Поисковая скважина П-1 – независимая, закладывается на южном блоке структуры с проектной глубиной 2450(±250)м, с проектным горизонтом - до кровли соли, с целью изучения нефтегазоносности надсолевой части разреза. Местоположение и глубина скважины могут быть уточнены по мере поступления дополнительной информации.

Главной задачей бурения разведочных скважин является достижение запланированного забоя и вскрытие проектного горизонта с получением притоков нефти и газа, не допуская аварий в процессе бурения и освоения. Для выполнения этих задач необходимо учитывать опыт бурения всех ранее пробуренных скважин в данном районе.

Настоящим «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан» проектируются следующие работы:

Таблица 1.5.1 – План-график проектируемых работ

№ п/п	Год	Наименование проектных работ	Объем проектных работ
1	2022-2023	Сбор данных, Разработка Проекта разведочных работ	
2	2023-2025	Бурение и испытание независимой скважины П-1 (включая проектирование, ОВОС, подготовку к бурению, полный комплекс ГИС, ВСП), м	2450
5	2025-2028	Проектные работы (НИР)	

Конструкция скважин

1. Направление, удлиненное Ø339,7мм устанавливается на глубину 50м для предотвращения размыва устья скважины во избежание грифонообразования. Заливается цементом на всю длину.
2. Кондуктор Ø 244,5мм спускается на глубину 670 метров. Цементируется до устья. На кондукторе устанавливается ПВО.
3. Эксплуатационная колонна Ø 177,8мм спускается до проектной глубины с целью разобщения продуктивных пластов и их раздельного испытания. Цементируется до устья. На колонну устанавливается ФА.

В таблице 1.5.2 представлена конструкция вертикальной скважины.

Таблица 1.5.2 - Конструкция вертикальной скважины

Наименование колонн	Диаметр колонны, мм	Глубина спуска, м	Высота подъема цемента от устья, м
Направление	339,7	50	устье
Кондуктор	244,5	670	устье
Эксплуатационная	177,8	2450 (±250*)	устье

Примечание: *глубина спуска эксплуатационной колонны зависит от залегания продуктивного пласта согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности в нефтегазодобывающей отрасли» допускается +/- 250 м.

Таблица 1.5.3 – Продолжительность строительства скважины

Скважины		Продолжительность цикла строительства скважины, сут

	Проектные глубины, м	Всего	Строительно-монтажные работы	Подготовительные работы к бурению	Бурение и крепление
П-1	2450	47,86	12	2	33,86

Согласно выполненным расчетам полная продолжительность цикла строительства скважины составила 47,86 суток.

Таблица 1.5.2 – Расчет продолжительности

№	Наименование работ	Время, сут.
1	Строительно-монтажные работы	12
2	Подготовительные работы к бурению	2
3	Бурение и крепление скважины	33,86
4	**Полная продолжительность цикла строительства скважины**	**47,86**

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Наилучшим условием реализации природ сберегающей технологии является условие, когда основные производственные процессы не зависят от квалификации персонала, а организационно-управленческие структуры процесса составляют неотъемлемую часть используемой техники и технологии. Однако в настоящее время такие технико-технологические разработки отсутствуют.

Для оценки уровня примененной в проекте технологии использованы следующие критерии:

- уровень готовности технологии;
- уровень готовности производства;
- уровень готовности интеграции;
- уровень готовности системы.

Уровень готовности технологии. Используемая технология является серийным производством. Существуют реально эксплуатируемые оборудование, подтверждающие работоспособность технологии в условиях эксплуатации.

Уровень готовности производства. Продукция выпускается в полномасштабном производстве и соответствует всем требованиям к производительности, качеству и надежности. Возможности производственного процесса обеспечивают необходимый уровень качества. Все материалы, инструменты, инспекционное и тестовое оборудование, технические средства и персонал доступны и соответствуют требованиям полномасштабного производства. Цена продукции и затраты на единицу продукции соответствуют целевым, финансирование достаточно для производства продукции по требуемой цене. Практика бережливого производства внедрена.

Уровень готовности интеграции. Применяемые технологии успешно использованы в составе системы, проверены в релевантном окружении взаимодействия используемых технологий.

Уровень готовности системы. Снижены риски интеграции и производства, реализованы механизмы операционной поддержки, оптимизирована логистика, реализован интерфейс с эксплуатацией, система спроектирована с учетом возможностей производства, обеспечены доступность и защита критической информации. Продемонстрированы интеграция системы, взаимодействие с ней, безопасность и полезность. Функциональные возможности соответствуют требованиям заказчика. Поддержка системы осуществляется в соответствии с требованиями к эксплуатации наименее затратным образом на протяжении всего жизненного цикла.

Также при проведении работ предприятие старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно- техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность.

Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Используемые технологические оборудования на месторождении 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.

1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности;

Настоящий проект «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан», составлен на основании Договора №14 от 02.02.2023г. между ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман» и ТОО «Timal Consulting Group».

Целью для составления настоящего «Проекта разведочных работ …» является до изучения геологического строения надсолевых продуктивных отложений, уточнения нефтегазоносности и поисков залежей углеводородов в отложениях нижнего мела, юры и триаса.

В настоящем Проекте разведочных работ на данном этапе разведки предлагается:

- Бурение независимой поисковой скважины П-1 с проектной глубиной 2450(±250)м.

На проектную скважину возлагаются следующие задачи: изучить геологическое строение перспективного участка, уточнить перспективы вскрываемого разреза в отношении нефтегазоносности с целью поисков и подтверждения перспектив нефтегазоносности надсолевого комплекса на рассматриваемом участке. При получении притоков нефти и газа провести необходимые исследования ФЭС коллекторов для выполнения дальнейшей оценки запасов УВ.

Основанием для составления настоящего «Проекта разведочных работ…» послужили материалы ранее проведенных сейсморазведочных работ и геологическое задание, выданное ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман».

1.8. Ожидаемые виды, характеристики и количества эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности

Предварительные стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха при разведочных работ:

Источник №0001, Паровой котел ВЕГА
Источник №0002, Силовая установка с дизельным приводом CAT C18
Источник №0003, Электрогенератор с дизельным приводом ЯМЗ 200
Источник №0004-0005, Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO RENTA 1641
Источник №0006-0007, Приводной двигатель бурового насоса CAT 3512
Источник №0008, Осветительная мачта CPLT M12
Источник №0009, Резервуар для дизельного топлива
Источник №0010, Силовой привод буровой установки при бурении
Источник №0011, Приводной двигатель бурового насоса CAT 3412
Источник №0012, Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15
Источник №0013, Электрогенератор с дизельным приводом КАМАЗ АД-200
Источник №0014, Электрогенератор с дизельным приводом КАМАЗ АД-100
Источник №0015, Дизельный генератор ДЭС-30
Источник №6001, Линия дизтоплива
Источник №6002, Перемещение грунта бульдозерами
Источник №6003, Засыпка грунта бульдозерами
Источник №6004, Уплотнение грунта катками и трамбовками
Источник №6005, Пыление при передвижении автотранспорта
Источник №6006, Пылящая поверхность бурильные работы
Источник №6007, Узел пересыпки грунта

Загрязняющими ингредиентами при проведении намечаемых работ могут быть следующие компоненты: углеводороды, оксид углерода, сажа, оксид азота, диоксид азота, метан и другие.

Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Расчеты выбросов вредных веществ произведены в соответствии с требованиями, сборников методик.

Выбросы, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов при осуществлении операций отсутствуют. Все выбросы в пределах экологических нормативов.

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	8.490533333	4.37442576	109.360644
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.379711667	0.710847936	11.8474656
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.518102224	0.2684556	5.369112
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.513088889	0.91424	18.2848
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000182	0.000012474	0.00155925
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	6.892888888	3.8826192	1.2942064
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0.007902	0.03325002912	0.000665
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0.005268	0.02216668608	0.00073889
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000013442	0.000007194	7.194
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.130444444	0.06550152	6.550152
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	3.151481799	1.596108126	1.59610813
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	4.73425291792	7.83786665214	78.3786665
	В С Е Г О :						26.8237058039	19.7055011773	239.878118

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

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обеспгазоочисткой, %	Средняя эксплуатстепень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
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
001	01	Буровая установка ZJ-15 Паровой котел ВЕГА	1	1148.64	Буровая установка ZJ-15 Паровой котел ВЕГА	0001	6	0.3	514.59	36.3742237	450	22263	18369							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0244	1.777	0.1009	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003965	0.289	0.0164	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00188	0.137	0.00777	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0442	3.218	0.1826	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.104	7.572	0.432	2023
001	01	Буровая установка ZJ-15 Силовая установка с дизельным приводом CAT C18	1	1148.64	Буровая установка ZJ-15 Силовая установка с дизельным приводом CAT C18	0002	3	0.16	41.55	0.8354057	450	22330	18369							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.002666667	3178.592	0.462336	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.162933333	516.521	0.0751296	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.065277778	206.940	0.028896	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.156666667	496.655	0.07224	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.809444444	2566.051	0.375648	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

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
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001567	0.005	0.000000795	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.015666667	49.666	0.007224	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.378611111	1200.250	0.173376	2023
001	01	Буровая установка ZJ-15 Электрогенератор с дизельным приводом ЯМЗ 200	1	1148.64	Буровая установка ZJ-15 Электрогенератор с дизельным приводом ЯМЗ 200	0003	2.5	0.115	70.38	0.7309849	450	22396	18302							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	1545.809	0.404544	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	251.194	0.0657384	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	100.639	0.025284	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	241.533	0.06321	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	1247.919	0.328692	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0.002	0.000000695	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	24.153	0.006321	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	583.704	0.151704	2023
001	01	Буровая установка ZJ-15 Электрогенерат	1	1148.64	Буровая установка ZJ-15 Электрогенератор	0004	2.5	0.16	78.67	1.0442641	450	22396	18369							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	2164.133	0.57792	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

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
		ор с дизельным приводом VOLVO RENTA 1641			с дизельным приводом VOLVO RENTA 1641															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	351.672	0.093912	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	140.894	0.03612	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	338.146	0.0903	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	1747.087	0.46956	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.003	0.000000993	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	33.815	0.00903	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	817.186	0.21672	2023
001	01	Буровая установка ZJ-15 Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO RENTA 1641	1	1148.64	Буровая установка ZJ-15 Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO RENTA 1641	0005	2.5	0.16	51.94	1.0442641	450	22463	18302							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	2164.133	0.57792	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	351.672	0.093912	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	140.894	0.03612	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	338.146	0.0903	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	1747.087	0.46956	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.003	0.000000993	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

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
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	33.815	0.00903	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	817.186	0.21672	2023
001	01	Буровая установка ZJ-15 Приводной двигатель бурового насоса CAT 3512	1	1148. 64	Буровая установка ZJ-15 Приводной двигатель бурового насоса CAT 3512	0006	2.5	0.33	14.17	1.2115697	450	22330	18369							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.426133333	3117.363	0.5865888	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.231746667	506.571	0.09532068	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.074277778	162.363	0.0314244	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297111111	649.451	0.1256976	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.124777778	2458.635	0.4608912	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002334	0.005	0.000000943	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	46.389	0.00837984	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.509333333	1113.344	0.209496	2023
001	01	Буровая установка ZJ-15 Приводной двигатель бурового	1	1148. 64	Буровая установка ZJ-15 Приводной двигатель бурового насоса	0007	2.5	0.33	14.17	1.2115697	450	22463	18169							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.426133333	3117.363	0.5865888	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.231746667	506.571	0.09532068	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

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
		насоса CAT 3512			CAT 3512															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.074277778	162.363	0.0314244	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297111111	649.451	0.1256976	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.124777778	2458.635	0.4608912	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002334	0.005	0.000000943	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	46.389	0.00837984	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.509333333	1113.344	0.209496	2023
001	01	Буровая установка ZJ-15	1	1148.	Буровая установка ZJ-15	0008	2	0.5	0.27	0.0522178	450	22463	18169							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0206	1044.779	0.0310632	2023
		Осветительная мачта CPLT M12		64	Осветительная мачта CPLT M12															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0033475	169.777	0.00504777	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00175	88.755	0.002709	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00275	139.473	0.0040635	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.018	912.913	0.02709	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.3e-8	0.002	5e-8	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000375	19.019	0.0005418	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

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
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.009	456.457	0.013545	2023
001	01	Буровая установка ZJ-15 Резервуар для дизельного топлива	1	1148. 64	Буровая установка ZJ-15 Резервуар для дизельного топлива	0009	3	0.5	2		450	22396	18236							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000182		0.000012474	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0064818		0.004442526	2023
001	01	Буровая установка ZJ-15 Силовой привод буровой установки при бурении	1	1148. 64	Буровая установка ZJ-15 Силовой привод буровой установки при бурении	0010	2	0.5	1.74	0.3417731	450	22463	18302							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0206	159.627	0.0464744	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0033475	25.939	0.00755209	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00175	13.561	0.004053	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00275	21.309	0.0060795	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.018	139.479	0.04053	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.3e-8	0.0003	7.4e-8	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000375	2.906	0.0008106	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.009	69.740	0.020265	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

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
																					пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001	01	Буровая установка ZJ-15 Приводной двигатель бурового насоса CAT 3412	1	1148. 64	Буровая установка ZJ-15 Приводной двигатель бурового насоса CAT 3412	0011	2.5	0.16	14.17	0.4385812	450	22396	18236							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.981333333	5925.735	0.2427264	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.159466667	962.932	0.03944304	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.063888889	385.790	0.0151704	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.153333333	925.896	0.037926	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.792222222	4783.796	0.1972152	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001533	0.009	0.000000417	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.015333333	92.590	0.0037926	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.370555556	2237.582	0.0910224	2023
001	01	Буровая установка ZJ-15 Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15	1	1148. 64	Буровая установка ZJ-15 Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15	0012	3	0.16	41.55	0.4176813	450	22330	18369							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.746666667	4734.318	0.231168	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.121333333	769.327	0.0375648	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.048611111	308.224	0.014448	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.116666667	739.737	0.03612	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

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
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.602777778	3821.975	0.187824	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001167	0.007	0.000000397	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011666667	73.974	0.003612	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.281944444	1787.698	0.086688	2023
001	01	Буровая установка ZJ-15 Электрогенератор с дизельным приводом КАМАЗ АД-200	1	1148.64	Буровая установка ZJ-15 Электрогенератор с дизельным приводом КАМАЗ АД-200	0013	2.5	0.85	78.65	0.4177056	450	22330	18236							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	2705.167	0.231168	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	439.590	0.0375648	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	176.118	0.014448	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	422.682	0.03612	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	2183.859	0.187824	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0.004	0.000000397	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	42.268	0.003612	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.161111111	1021.482	0.086688	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

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
001	01	Буровая установка ZJ-15 Электрогенератор с дизельным приводом КАМАЗ АД-100	1	1148. 64	Буровая установка ZJ-15 Электрогенератор с дизельным приводом КАМАЗ АД-100	0014	2.5	0.85	78.65	0.3759351	450	22330	18236							265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.213333333 0.034666667 0.013888889 0.033333333 0.172222222 0.000000333 0.003333333 0.080555556	1502.870 244.216 97.843 234.823 1213.255 0.002 23.482 567.490	0.2080512 0.03380832 0.0130032 0.032508 0.1690416 0.000000358 0.0032508 0.0780192	2023
001	01	Буровая установка ZJ-15 Дизельный генератор ДЭС-30	1	1148. 64	Буровая установка ZJ-15 Дизельный генератор ДЭС-30	0015	2.5	0.8	14.17	0.1461921	450	22330	18236							0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.068666667 0.011158333 0.005833333 0.009166667 0.06	1243.935 202.139 105.674 166.059 1086.934	0.08697696 0.014133756 0.0075852 0.0113778 0.075852	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

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
																					газ) (584)				
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.002	0.000000139	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	22.644	0.00151704	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	543.467	0.037926	2023
001	01	Линия дизтоплива	1	1148	Линия дизтоплива	6001	1				30	21755	18375	209	117					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.007902		0.0332500291	2023
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.005268		0.0221666861	2023
001	01	Перемещения грунта бульдозером	1	1148.64	Перемещения грунта бульдозером	6002	1					21755	18160	287	104					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.25		1.1232	2023
001	01	Засыпка грунта бульдозерами	1	1148.64	Засыпка грунта бульдозерами	6003	1					21777	17931	196	79					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.222		0.922	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

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
																					доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Уплотнение грунта катками и трамбовками	1	1148.64	Уплотнение грунта катками и трамбовками	6004	1					21781	17729	235	104					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)	0.0699		0.28904	2023
001	01	Пыление при передвижении автотранспорта	1	1148.64	Пыление при передвижении автотранспорта	6005	1					21794	17468	209	130					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)	0.0699		0.28904	2023
001	01	Пылящая поверхность бурильные работы	3	3445.92	Пылящая поверхность бурильные работы	6006	1					21815	17181	170	235					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.400230695		4.9649866521	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

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
001	01	Узел пересыпки грунта	1	1148.64	Узел пересыпки грунта	6007	1					22165	17197	174	203					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, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.722222222		0.2496	2023

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

_____
(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

_____
(подпись)

"__"_____2023 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Основное, Цех 01, Участок 01	0001	0001 01	Буровая установка ZJ-15			1148.64	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.1009
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0164
			Паровой котел ВЕГА				Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.00777
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.1826
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.432
	0002	0002 01	Буровая установка ZJ-15 Силовая			1148.64	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.462336

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			установка с дизельным приводом CAT C18				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0751296
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.028896
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.07224
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.375648
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000795
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.007224
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.173376
	0003	0003 01	Буровая установка ZJ-15 Электрогенератор с дизельным приводом ЯМЗ 200			1148.64	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.404544
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0657384
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.025284
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.06321
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.328692
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000695
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.006321
							Алканы С12-19 /в пересчете	2754(10)	0.151704

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
	0004	0004 01	Буровая установка ZJ-15 Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO RENTA 1641			1148.64	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.57792
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.093912
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.03612
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0903
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.46956
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000993
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.00903
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.21672
	0005	0005 01	Буровая установка ZJ-15 Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO RENTA 1641			1148.64	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.57792
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.093912
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.03612
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0903
							Углерод оксид (Окись	0337(584)	0.46956

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							углерода, Угарный газ) (584)		
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000993
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.00903
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.21672
	0006	0006 01	Буровая установка ZJ-15 Приводной двигатель бурового насоса CAT 3512			1148.64	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.5865888
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.09532068
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0314244
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.1256976
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.4608912
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000943
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.00837984
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.209496
	0007	0007 01	Буровая установка ZJ-15 Приводной двигатель			1148.64	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.5865888
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.09532068

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			бурового насоса CAT 3512				Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0314244
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.1256976
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.4608912
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000943
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.00837984
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.209496
	0008	0008 01	Буровая установка ZJ-15 Осветительная мачта CPLT M12			1148.64	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0310632
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00504777
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.002709
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0040635
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.02709
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000005
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0005418
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	2754(10)	0.013545

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
	0009	0009 01	Буровая установка ZJ-15 Резервуар для дизельного топлива			1148.64	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000012474
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.004442526
	0010	0010 01	Буровая установка ZJ-15 Силовой привод буровой установки при бурении			1148.64	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0464744
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00755209
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.004053
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0060795
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.04053
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000074
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0008106
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.020265
	0011	0011 01	Буровая установка ZJ-15 Приводной двигатель			1148.64	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.2427264
							Азот (II) оксид (Азота	0304(6)	0.03944304

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			бурового насоса CAT 3412				оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0151704
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.037926
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.1972152
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000417
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0037926
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0910224
	0012	0012 01	Буровая установка ZJ-15 Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15			1148.64	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.231168
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0375648
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.014448
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.03612
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.187824
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000397
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.003612
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	2754(10)	0.086688

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
	0013	0013 01	Буровая установка ZJ-15 Электрогенератор с дизельным приводом КАМАЗ АД-200			1148.64	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.231168
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0375648
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.014448
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.03612
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.187824
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000397
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.003612
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.086688
	0014	0014 01	Буровая установка ZJ-15 Электрогенератор с дизельным приводом КАМАЗ АД-100			1148.64	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.2080512
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.03380832
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0130032
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.032508
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.1690416

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000358
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0032508
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0780192
	0015	0015 01	Буровая установка ZJ-15 Дизельный генератор ДЭС-30			1148.64	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.08697696
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.014133756
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0075852
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0113778
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.075852
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000139
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.00151704
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.037926
	6001	6001 01	Линия дизтоплива			1148.64	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.03325002912
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.02216668608

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6002	6002 01	Перемещения грунта бульдозером			1148.64	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)	2908(494)	1.1232
	6003	6003 01	Засыпка грунта бульдозерами			1148.64	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)	2908(494)	0.922
	6004	6004 01	Уплотнение грунта катками и трамбовками			1148.64	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)	2908(494)	0.28904
	6005	6005 01	Пыление при передвижении автотранспорта			1148.64	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908(494)	0.28904

							шлак, песок, клинкер,		

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6006	6006 01	Пылящая поверхность бурильные работы			1148.64	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)	2908(494)	4.96498665214
	6007	6007 01	Узел пересыпки грунта			1148.64	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)	2908(494)	0.2496
Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	6	0.3	514.59	36.3742237	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0244	0.1009
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003965	0.0164
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00188	0.00777
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0442	0.1826
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.104	0.432
0002	3	0.16	41.55	0.8354057	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.002666667	0.462336
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.162933333	0.0751296
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.065277778	0.028896
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.156666667	0.07224
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.809444444	0.375648

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Атырау, ТОО ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001567	0.000000795
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.015666667	0.007224
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.378611111	0.173376
0003	2.5	0.115	70.38	0.7309849	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	0.404544
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.0657384
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.025284
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.06321
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	0.328692
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000000695
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.006321
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	0.151704
0004	2.5	0.16	78.67	1.0442641	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	0.57792
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.093912
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.03612
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид	0.133333333	0.0903

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	0.46956
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.000000993
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.00903
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	0.21672
0005	2.5	0.16	51.94	1.0442641	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	0.57792
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.093912
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.03612
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.0903
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	0.46956
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.000000993
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.00903
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	0.21672
0006	2.5	0.33	14.17	1.2115697	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.426133333	0.5865888

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.231746667	0.09532068
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.074277778	0.0314244
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297111111	0.1256976
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.124777778	0.4608912
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002334	0.000000943
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.00837984
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.509333333	0.209496
0007	2.5	0.33	14.17	1.2115697	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.426133333	0.5865888
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.231746667	0.09532068
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.074277778	0.0314244
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297111111	0.1256976
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.124777778	0.4608912
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002334	0.000000943
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.00837984
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.509333333	0.209496

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
0008	2	0.5	0.27	0.0522178	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0206	0.0310632
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0033475	0.00504777
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00175	0.002709
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00275	0.0040635
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.018	0.02709
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.3e-8	5e-8
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000375	0.0005418
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.009	0.013545
0009	3	0.5	2		450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000182	0.000012474
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0064818	0.004442526
0010	2	0.5	1.74	0.3417731	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0206	0.0464744
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0033475	0.00755209
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00175	0.004053

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00275	0.0060795
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.018	0.04053
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.3e-8	7.4e-8
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000375	0.0008106
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.009	0.020265
0011	2.5	0.16	14.17	0.4385812	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.981333333	0.2427264
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.159466667	0.03944304
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.063888889	0.0151704
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.153333333	0.037926
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.792222222	0.1972152
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001533	0.000000417
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.015333333	0.0037926
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.370555556	0.0910224
0012	3	0.16	41.55	0.4176813	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.746666667	0.231168

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.121333333	0.0375648
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.048611111	0.014448
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.116666667	0.03612
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.602777778	0.187824
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001167	0.000000397
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011666667	0.003612
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.281944444	0.086688
0013	2.5	0.85	78.65	0.4177056	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	0.231168
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.0375648
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.014448
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.03612
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	0.187824
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000000397
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.003612
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете	0.161111111	0.086688

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
0014	2.5	0.85	78.65	0.3759351	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	0.2080512
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.03380832
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.0130032
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.032508
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.1690416
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000000358
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0032508
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.0780192
0015	2.5	0.8	14.17	0.1461921	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	0.08697696
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.014133756
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.0075852
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.0113778
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.075852

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000000139
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.00151704
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.037926
6001	1				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.007902	0.03325002912
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.005268	0.02216668608
6002	1					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.25	1.1232
6003	1					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.222	0.922
6004	1					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0699	0.28904

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6005	1					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0699	0.28904
6006	1					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4002306957	4.96498665214
6007	1					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.72222222222	0.2496
Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	0001	0.00	0.00	0.0244	0.1009	0.0244	0.1009	2023
Цех 1, Участок 01	0002	0.00	0.00	1.002666667	0.462336	1.002666667	0.462336	2023
Цех 1, Участок 01	0003	0.00	0.00	0.426666667	0.404544	0.426666667	0.404544	2023
Цех 1, Участок 01	0004	0.00	0.00	0.853333333	0.57792	0.853333333	0.57792	2023
Цех 1, Участок 01	0005	0.00	0.00	0.853333333	0.57792	0.853333333	0.57792	2023
Цех 1, Участок 01	0006	0.00	0.00	1.426133333	0.5865888	1.426133333	0.5865888	2023
Цех 1, Участок 01	0007	0.00	0.00	1.426133333	0.5865888	1.426133333	0.5865888	2023
Цех 1, Участок 01	0008	0.00	0.00	0.0206	0.0310632	0.0206	0.0310632	2023
Цех 1, Участок 01	0010	0.00	0.00	0.0206	0.0464744	0.0206	0.0464744	2023
Цех 1, Участок 01	0011	0.00	0.00	0.981333333	0.2427264	0.981333333	0.2427264	2023
Цех 1, Участок 01	0012	0.00	0.00	0.746666667	0.231168	0.746666667	0.231168	2023
Цех 1, Участок 01	0013	0.00	0.00	0.426666667	0.231168	0.426666667	0.231168	2023
Цех 1, Участок 01	0014	0.00	0.00	0.213333333	0.2080512	0.213333333	0.2080512	2023
Цех 1, Участок 01	0015	0.00	0.00	0.068666667	0.08697696	0.068666667	0.08697696	2023
Итого:		0.00	0.00	8.490533333	4.37442576	8.490533333	4.37442576	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00	0.00	8.490533333	4.37442576	8.490533333	4.37442576	2023
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	0001	0.00	0.00	0.003965	0.0164	0.003965	0.0164	2023
Цех 1, Участок 01	0002	0.00	0.00	0.162933333	0.0751296	0.162933333	0.0751296	2023
Цех 1, Участок 01	0003	0.00	0.00	0.069333333	0.0657384	0.069333333	0.0657384	2023
Цех 1, Участок 01	0004	0.00	0.00	0.138666667	0.093912	0.138666667	0.093912	2023
Цех 1, Участок 01	0005	0.00	0.00	0.138666667	0.093912	0.138666667	0.093912	2023
Цех 1, Участок 01	0006	0.00	0.00	0.231746667	0.09532068	0.231746667	0.09532068	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цех 1, Участок 01	0007	0.00	0.00	0.231746667	0.09532068	0.231746667	0.09532068	2023
Цех 1, Участок 01	0008	0.00	0.00	0.0033475	0.00504777	0.0033475	0.00504777	2023
Цех 1, Участок 01	0010	0.00	0.00	0.0033475	0.00755209	0.0033475	0.00755209	2023
Цех 1, Участок 01	0011	0.00	0.00	0.159466667	0.03944304	0.159466667	0.03944304	2023
Цех 1, Участок 01	0012	0.00	0.00	0.121333333	0.0375648	0.121333333	0.0375648	2023
Цех 1, Участок 01	0013	0.00	0.00	0.069333333	0.0375648	0.069333333	0.0375648	2023
Цех 1, Участок 01	0014	0.00	0.00	0.034666667	0.03380832	0.034666667	0.03380832	2023
Цех 1, Участок 01	0015	0.00	0.00	0.011158333	0.014133756	0.011158333	0.014133756	2023
Итого:		0.00	0.00	1.379711667	0.710847936	1.379711667	0.710847936	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00	0.00	1.379711667	0.710847936	1.379711667	0.710847936	2023
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001	0.00	0.00	0.00188	0.00777	0.00188	0.00777	2023
Цех 1, Участок 01	0002	0.00	0.00	0.065277778	0.028896	0.065277778	0.028896	2023
Цех 1, Участок 01	0003	0.00	0.00	0.027777778	0.025284	0.027777778	0.025284	2023
Цех 1, Участок 01	0004	0.00	0.00	0.055555556	0.03612	0.055555556	0.03612	2023
Цех 1, Участок 01	0005	0.00	0.00	0.055555556	0.03612	0.055555556	0.03612	2023
Цех 1, Участок 01	0006	0.00	0.00	0.074277778	0.0314244	0.074277778	0.0314244	2023
Цех 1, Участок 01	0007	0.00	0.00	0.074277778	0.0314244	0.074277778	0.0314244	2023
Цех 1, Участок 01	0008	0.00	0.00	0.00175	0.002709	0.00175	0.002709	2023
Цех 1, Участок 01	0010	0.00	0.00	0.00175	0.004053	0.00175	0.004053	2023
Цех 1, Участок 01	0011	0.00	0.00	0.063888889	0.0151704	0.063888889	0.0151704	2023
Цех 1, Участок 01	0012	0.00	0.00	0.048611111	0.014448	0.048611111	0.014448	2023
Цех 1, Участок 01	0013	0.00	0.00	0.027777778	0.014448	0.027777778	0.014448	2023
Цех 1, Участок 01	0014	0.00	0.00	0.013888889	0.0130032	0.013888889	0.0130032	2023
Цех 1, Участок 01	0015	0.00	0.00	0.005833333	0.0075852	0.005833333	0.0075852	2023
Итого:		0.00	0.00	0.518102224	0.2684556	0.518102224	0.2684556	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00	0.00	0.518102224	0.2684556	0.518102224	0.2684556	2023
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001	0.00	0.00	0.0442	0.1826	0.0442	0.1826	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цех 1, Участок 01	0002	0.00	0.00	0.156666667	0.07224	0.156666667	0.07224	2023
Цех 1, Участок 01	0003	0.00	0.00	0.066666667	0.06321	0.066666667	0.06321	2023
Цех 1, Участок 01	0004	0.00	0.00	0.133333333	0.0903	0.133333333	0.0903	2023
Цех 1, Участок 01	0005	0.00	0.00	0.133333333	0.0903	0.133333333	0.0903	2023
Цех 1, Участок 01	0006	0.00	0.00	0.297111111	0.1256976	0.297111111	0.1256976	2023
Цех 1, Участок 01	0007	0.00	0.00	0.297111111	0.1256976	0.297111111	0.1256976	2023
Цех 1, Участок 01	0008	0.00	0.00	0.00275	0.0040635	0.00275	0.0040635	2023
Цех 1, Участок 01	0010	0.00	0.00	0.00275	0.0060795	0.00275	0.0060795	2023
Цех 1, Участок 01	0011	0.00	0.00	0.153333333	0.037926	0.153333333	0.037926	2023
Цех 1, Участок 01	0012	0.00	0.00	0.116666667	0.03612	0.116666667	0.03612	2023
Цех 1, Участок 01	0013	0.00	0.00	0.066666667	0.03612	0.066666667	0.03612	2023
Цех 1, Участок 01	0014	0.00	0.00	0.033333333	0.032508	0.033333333	0.032508	2023
Цех 1, Участок 01	0015	0.00	0.00	0.009166667	0.0113778	0.009166667	0.0113778	2023
Итого:		0.00	0.00	1.513088889	0.91424	1.513088889	0.91424	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00	0.00	1.513088889	0.91424	1.513088889	0.91424	2023
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0009	0.00	0.00	0.0000182	0.000012474	0.0000182	0.000012474	2023
Итого:		0.00	0.00	0.0000182	0.000012474	0.0000182	0.000012474	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00	0.00	0.0000182	0.000012474	0.0000182	0.000012474	2023
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001	0.00	0.00	0.104	0.432	0.104	0.432	2023
Цех 1, Участок 01	0002	0.00	0.00	0.809444444	0.375648	0.809444444	0.375648	2023
Цех 1, Участок 01	0003	0.00	0.00	0.344444444	0.328692	0.344444444	0.328692	2023
Цех 1, Участок 01	0004	0.00	0.00	0.688888889	0.46956	0.688888889	0.46956	2023
Цех 1, Участок 01	0005	0.00	0.00	0.688888889	0.46956	0.688888889	0.46956	2023
Цех 1, Участок 01	0006	0.00	0.00	1.124777778	0.4608912	1.124777778	0.4608912	2023
Цех 1, Участок 01	0007	0.00	0.00	1.124777778	0.4608912	1.124777778	0.4608912	2023
Цех 1, Участок 01	0008	0.00	0.00	0.018	0.02709	0.018	0.02709	2023
Цех 1, Участок 01	0010	0.00	0.00	0.018	0.04053	0.018	0.04053	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цех 1, Участок 01	0011	0.00	0.00	0.792222222	0.1972152	0.792222222	0.1972152	2023
Цех 1, Участок 01	0012	0.00	0.00	0.602777778	0.187824	0.602777778	0.187824	2023
Цех 1, Участок 01	0013	0.00	0.00	0.344444444	0.187824	0.344444444	0.187824	2023
Цех 1, Участок 01	0014	0.00	0.00	0.172222222	0.1690416	0.172222222	0.1690416	2023
Цех 1, Участок 01	0015	0.00	0.00	0.06	0.075852	0.06	0.075852	2023
Итого:		0.00	0.00	6.892888888	3.8826192	6.892888888	3.8826192	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00	0.00	6.892888888	3.8826192	6.892888888	3.8826192	2023
**0415, Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6001	0.00	0.00	0.007902	0.03325002912	0.007902	0.03325002912	2023
Итого:		0.00	0.00	0.007902	0.03325002912	0.007902	0.03325002912	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00	0.00	0.007902	0.03325002912	0.007902	0.03325002912	2023
**0416, Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6001	0.00	0.00	0.005268	0.02216668608	0.005268	0.02216668608	2023
Итого:		0.00	0.00	0.005268	0.02216668608	0.005268	0.02216668608	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00	0.00	0.005268	0.02216668608	0.005268	0.02216668608	2023
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	0002	0.00	0.00	0.000001567	0.000000795	0.000001567	0.000000795	2023
Цех 1, Участок 01	0003	0.00	0.00	0.000000667	0.000000695	0.000000667	0.000000695	2023
Цех 1, Участок 01	0004	0.00	0.00	0.000001333	0.000000993	0.000001333	0.000000993	2023
Цех 1, Участок 01	0005	0.00	0.00	0.000001333	0.000000993	0.000001333	0.000000993	2023
Цех 1, Участок 01	0006	0.00	0.00	0.000002334	0.000000943	0.000002334	0.000000943	2023
Цех 1, Участок 01	0007	0.00	0.00	0.000002334	0.000000943	0.000002334	0.000000943	2023
Цех 1, Участок 01	0008	0.00	0.00	3.3e-8	5e-8	3.3e-8	5e-8	2023
Цех 1, Участок 01	0010	0.00	0.00	3.3e-8	7.4e-8	3.3e-8	7.4e-8	2023
Цех 1, Участок 01	0011	0.00	0.00	0.000001533	0.000000417	0.000001533	0.000000417	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цех 1, Участок 01	0012	0.00	0.00	0.000001167	0.000000397	0.000001167	0.000000397	2023
Цех 1, Участок 01	0013	0.00	0.00	0.000000667	0.000000397	0.000000667	0.000000397	2023
Цех 1, Участок 01	0014	0.00	0.00	0.000000333	0.000000358	0.000000333	0.000000358	2023
Цех 1, Участок 01	0015	0.00	0.00	0.000000108	0.000000139	0.000000108	0.000000139	2023
Итого:		0.00	0.00	0.000013442	0.000007194	0.000013442	0.000007194	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00	0.00	0.000013442	0.000007194	0.000013442	0.000007194	2023
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	0002	0.00	0.00	0.015666667	0.007224	0.015666667	0.007224	2023
Цех 1, Участок 01	0003	0.00	0.00	0.006666667	0.006321	0.006666667	0.006321	2023
Цех 1, Участок 01	0004	0.00	0.00	0.013333333	0.00903	0.013333333	0.00903	2023
Цех 1, Участок 01	0005	0.00	0.00	0.013333333	0.00903	0.013333333	0.00903	2023
Цех 1, Участок 01	0006	0.00	0.00	0.021222222	0.00837984	0.021222222	0.00837984	2023
Цех 1, Участок 01	0007	0.00	0.00	0.021222222	0.00837984	0.021222222	0.00837984	2023
Цех 1, Участок 01	0008	0.00	0.00	0.000375	0.0005418	0.000375	0.0005418	2023
Цех 1, Участок 01	0010	0.00	0.00	0.000375	0.0008106	0.000375	0.0008106	2023
Цех 1, Участок 01	0011	0.00	0.00	0.015333333	0.0037926	0.015333333	0.0037926	2023
Цех 1, Участок 01	0012	0.00	0.00	0.011666667	0.003612	0.011666667	0.003612	2023
Цех 1, Участок 01	0013	0.00	0.00	0.006666667	0.003612	0.006666667	0.003612	2023
Цех 1, Участок 01	0014	0.00	0.00	0.003333333	0.0032508	0.003333333	0.0032508	2023
Цех 1, Участок 01	0015	0.00	0.00	0.00125	0.00151704	0.00125	0.00151704	2023
Итого:		0.00	0.00	0.130444444	0.06550152	0.130444444	0.06550152	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00	0.00	0.130444444	0.06550152	0.130444444	0.06550152	2023
**2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	0002	0.00	0.00	0.378611111	0.173376	0.378611111	0.173376	2023
Цех 1, Участок 01	0003	0.00	0.00	0.161111111	0.151704	0.161111111	0.151704	2023
Цех 1, Участок 01	0004	0.00	0.00	0.322222222	0.21672	0.322222222	0.21672	2023
Цех 1, Участок 01	0005	0.00	0.00	0.322222222	0.21672	0.322222222	0.21672	2023
Цех 1, Участок 01	0006	0.00	0.00	0.509333333	0.209496	0.509333333	0.209496	2023
Цех 1, Участок 01	0007	0.00	0.00	0.509333333	0.209496	0.509333333	0.209496	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цех 1, Участок 01	0008	0.00	0.00	0.009	0.013545	0.009	0.013545	2023
Цех 1, Участок 01	0009	0.00	0.00	0.0064818	0.004442526	0.0064818	0.004442526	2023
Цех 1, Участок 01	0010	0.00	0.00	0.009	0.020265	0.009	0.020265	2023
Цех 1, Участок 01	0011	0.00	0.00	0.370555556	0.0910224	0.370555556	0.0910224	2023
Цех 1, Участок 01	0012	0.00	0.00	0.281944444	0.086688	0.281944444	0.086688	2023
Цех 1, Участок 01	0013	0.00	0.00	0.161111111	0.086688	0.161111111	0.086688	2023
Цех 1, Участок 01	0014	0.00	0.00	0.080555556	0.0780192	0.080555556	0.0780192	2023
Цех 1, Участок 01	0015	0.00	0.00	0.03	0.037926	0.03	0.037926	2023
Итого:		0.00	0.00	3.151481799	1.596108126	3.151481799	1.596108126	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00	0.00	3.151481799	1.596108126	3.151481799	1.596108126	2023
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6002	0.00	0.00	3.25	1.1232	3.25	1.1232	2023
Цех 1, Участок 01	6003	0.00	0.00	0.222	0.922	0.222	0.922	2023
Цех 1, Участок 01	6004	0.00	0.00	0.0699	0.28904	0.0699	0.28904	2023
Цех 1, Участок 01	6005	0.00	0.00	0.0699	0.28904	0.0699	0.28904	2023
Цех 1, Участок 01	6006	0.00	0.00	0.4002306957	4.96498665214	0.4002306957	4.96498665214	2023
Цех 1, Участок 01	6007	0.00	0.00	0.72222222222	0.2496	0.72222222222	0.2496	2023
Итого:		0.00	0.00	4.73425291792	7.83786665214	4.73425291792	7.83786665214	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00	0.00	4.73425291792	7.83786665214	4.73425291792	7.83786665214	2023
Всего по объекту:		0.00	0.00	26.8237058039	19.7055011773	26.8237058039	19.7055011773	2023
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.00	0.00	22.076282886	11.81221781	22.076282886	11.81221781	2023
Итого по неорганизованным источникам:		0.00	0.00	4.74742291792	7.89328336734	4.74742291792	7.89328336734	2023

На этапе проектных работ предполагается эксплуатация автотранспорта и спецтехники, работающей на дизельном топливе. Основным источником загрязнения атмосферы при использовании автотранспорта являются отработавшие газы двигателей внутреннего сгорания. В них содержатся оксид углерода, оксид и диоксид азота, различные углеводороды, диоксид серы. Содержание диоксида серы зависит от количества серы в дизельном топливе, а содержание других примесей - от способа его сжигания, а также способа наддува и нагрузки двигателя. Высокое содержание вредных примесей в отработавших газах двигателей в режиме холостого хода обусловлено плохим смешиванием топлива с воздухом и сгоранием топлива при более низких температурах.

Согласно п. 17 статьи 202 Экологического Кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Работы на месторождении сопровождаются выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, воздействие которых на окружающую среду находится в прямой зависимости от метеорологических условий, вида загрязняющего вещества, времени воздействия и др.

Перемещение воздушных масс в атмосфере возникает вследствие существующей разницы в нагреве воздушных слоев, находящихся над морями и материками между полюсами и экватором. Кроме крупномасштабных воздушных течений в нижних слоях атмосферы возникают многочисленные местные циркуляции, связанные с особенностями нагревания атмосферы в отдельных районах. Температурная стратификация атмосферы определяет условие перемешивания загрязняющих веществ и характеризуется коэффициентом стратификации.

Одним из ведущих параметров процесса рассеивания в воздухе конкретного промышленного предприятия является скорость ветра. В условиях безветрия рассеивание вредных веществ происходит главным образом под воздействием вертикальных потоков воздуха, и при данных условиях загрязняющие вещества оседают вблизи источника выброса. Высокие скорости ветра увеличивают разбавляющую роль атмосферы, способствуют более низким кризисным концентрациям в направлении ветра.

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации загрязняющих веществ, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе опасной скорости ветра.

Перед проведением расчетов загрязнения атмосферы была проведена оценка целесообразности расчетов. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение представлено в Таблице 1.8.5. Расчет рассеивания

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Атырау, ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман», «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Прибрежное в Атырауской области Республики Казахстан»

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		1.379711667	2.61	3.4493	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.518102224	2.62	3.454	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		6.892888888	2.65	1.3786	Да
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	0.007902	2	0.0002	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	0.005268	2	0.0002	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000013442	2.6	1.3442	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			3.151481799	2.6	3.1515	Да
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		4.73425291792	2	15.7808	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		8.490533333	2.61	42.4527	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		1.513088889	2.69	3.0262	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000182	3	0.0023	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.130444444	2.6	2.6089	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

Физическое воздействие

Акустическое воздействие

Шум. Технологические процессы проведения сейсморазведочных работ являются источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Во время проектных работ на месторождениях внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта.

Для оценки суммарного воздействия производственного шума используется суточная доза. Суточная доза состоит из 3 парциальных доз, соответствующих 3 восьмичасовым периодам суток, отражающим основные виды жизнедеятельности человека: труд, деятельность и отдых в домашних условиях, сон.

Парциальные дозы определяют отдельно для каждого восьмичасового периода с учетом соответствующих им допустимых уровней шума. Расчет парциальных доз шума для 3 периодов жизнедеятельности проводят по разности между фактическими и допустимыми уровнями звука в дБА. Для этого находят три значения разностей уровней и по таблице соответствующие им превышения допустимых доз для каждого периода. Среднесуточную дозу определяют делением суммы парциальных доз на 3 (количество периодов суток).

Общее воздействие производимого шума на территории промысла в период проведения строительства, эксплуатации технологического оборудования будет складываться из двух факторов:

- воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники и передвижных дизель-генераторных установок);
- воздействие шума стационарных оборудований, расположенных на соответствующих площадках.

На контрактной территории оборудование буровых установок является источником шума широкополосного спектра с постоянным уровнем звука.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельефа местности.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89дБ (А); грузовые автомобили с дизельным двигателем мощностью 162кВт и выше – 91 дБ (А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении намечаемых работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80дБ (А), а

использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Электромагнитные излучения. Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными документами.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

Вибрация. Действие вибрации на организм проявляется по – разному в зависимости от того, как действует вибрация. Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется в проведения буровых работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные части тела (например, при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия).

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, серднечно-сосудистой и нервной системах.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Радиационное воздействие

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижения дозы облучения до возможно низкого уровня.

Все участки работ расположены в малонаселенной полупустынной местности.

Исходя из геолого-геоморфологических условий района исследований, первично природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов.

1.9. Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут использованы к ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности

В процессе проведения оценочного бурения скважин образуются бытовые и производственные отходы.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся как отходы, образующиеся при основном производстве, так и отходы вспомогательного производства.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Размещение отходов потребления на объектах предприятия не предусмотрено. Отходы потребления временно хранятся в контейнерах и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия по договору.

Отходы, которые будут образовываться в процессе проведения работ, в обязательном порядке будут передаваться специализированным организациям, имеющим лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов в соответствии п.1 статьи 336 Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

Буровые отходы своевременно вывозится подрядной организацией на основе договора. Бурение скважин будет осуществляться роторным способом или с применением ВЗД**.** Сбор и хранение буровых отходов не предусмотрено.

Предварительные виды и характеристика образующихся отходов производства и потребления.

Буровой шлам (БШ) – выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен. Удельная плотность бурового шлама в среднем равна 2,1 т/м^3, при соприкосновении с отработанным буровым раствором происходит разбухивание выбуренной породы согласно РНД 03.1.0.3.01-96 и удельная плотность уменьшается на величину коэффициента разбухания породы 1,2, тогда плотность бурового шлама равна: 2,1:1,2=1,75 т/м^3.

Код отхода 010505. Классификация отхода- опасные отходы*

Согласно планируемому техническому заданию и договору с компанией, осуществляющей бурение скважин, буровой шлам - собирается в специальных металлических контейнерах, с приемной емкости буровой установки сразу же грузится на автотранспорт подрядчика и вывозится за пределы контрактной территории Компании. ***Временное хранение не предусмотрено.***

Отработанный буровой раствор (ОБР) – один из видов отходов при бурении скважины. О загрязняющей способности отработанного бурового раствора судят по содержанию в нем нефти и органических примесей, оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя pH и минерализации жидкой фазы. Именно эти показатели свидетельствуют о том, что ОБР является опасным среди других отходов бурения загрязнителем окружающей природной среды. Плотность бурового раствора согласно тех проекту 1,45 т/м3.

Код отхода 010505. Классификация отхода- опасные отходы*

Согласно планируемому техническому заданию и договору с компанией, осуществляющей бурение скважин, отработанный буровой раствор - собирается в специальных металлических контейнерах, с приемной емкости буровой установки сразу

же грузится на автотранспорт подрядчика и вывозится за пределы контрактной территории Компании. ***Временное хранение отходов не предусмотрено.***

Буровые сточные воды (БСВ) – по своему составу являются многокомпонентными суспензиями, содержащими до 80% мелкодисперсных примесей, обеспечивает высокую агрегатную устойчивость. Загрязняющие вещества, содержащиеся в буровых сточных водах, подразделяются на взвешенные, растворимые органические примеси и нефтепродукты.

Код отхода 010506. Классификация отхода- опасные отходы*

Согласно планируемому техническому заданию и договору с компанией, осуществляющей бурение скважин, буровые сточные воды - собираются в специальных металлических контейнерах, с приемной емкости буровой установки сразу же грузятся на автотранспорт подрядчика и вывозятся за пределы контрактной территории Компании. ***Временное хранение отходов не предусмотрено.***

Коммунальные бытовые отходы образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Сбор коммунальных отходов производится в металлические контейнеры (V=1,5 м3) с герметичной крышкой, распложенные в местах образования отходов.

Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Согласно Приказу и.о Министра здравоохранения Республики, Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» - Срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0^0С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Код отхода 200108. Классификация отхода- не опасные отходы

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Промасленная ветошь относится к твердым, пожароопасным,невзрывоопасным и водонерастворимым отходам.ветошщь содержит до 5% нефтепродуктов. Промасленная ветошь собирается в специальные контейнеры и вывозится на полигон.

Код отхода 15 02 02 Классификация отхода – опасные отходы.*

Металлолом образуется в процессе технического обслуживания транспортных средств и технологического оборудования и их демонтажа. При плановой или аварийной замене запасных частей.

Собирается на площадке S=20м^2 для временного складирования металлолома. По мере накопления вывозятся подрядной организацией. Срок хранение не более 3 мес.

Код отхода 020110. Классификация отхода-не опасные отходы

Огарки сварочных электродов образуются в результате применения сварочных электродов при сварочных работах. Состав отхода (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; прочие - 1.

Собираются в специальные контейнеры (V=0,016м3), установленные в местах проведения сварочных работ, хранятся на территории предприятия (склад S-20м2) согласно продолжительности работ (160 суток), по мере завершения работ, вывозятся согласно заключенному договору со специализированной организацией.

Код отхода 120113. Классификация отхода-не опасные отходы

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Месторождение Прибрежное в административно-территориальном отношении расположена в Атырауской области на территории Жылыойского района. Районным центром является г. Кульсары. Месторождение расположено на расстоянии 100 км к юго-западу от г. Кульсары. Казахи-92,43%, русские – 5,4%, другие – 2,7%

Местность ровная пустынная, с резко континентальным климатом. Абсолютные отметки рельефа в среднем составляют минус 25. Отсутствие горных цепей и близость Центрально-азиатской пустыни, расположенной к востоку от Каспийского моря, оказывают большое воздействие на погодные условия на восточном побережье Каспийского моря.

Каспийское море имеет сглаживающее влияние на климат данного района, и уменьшает изменчивость температур вдоль побережья, по сравнению с температурами, отмечающимися дальше к востоку в пустыне. Тем не менее, для района работ характерны значительные суточные и сезонные колебания температур, а также ветра, от умеренных до сильных в течение большей части года. Климат района резко континентальный: с холодной зимой (до -30^{0}С) и жарким летом (до +45^{0}С). Снеговой покров обычно ложится в середине ноября и сохраняется до конца марта. Глубина промерзания почвы до 1,5-2,0 метра. Годовое количество атмосферных осадков — 250—300 мм.

В течение всего года преобладает ветреная погода. Скорость ветра в течение месяца колеблется в среднем от 3,9 до 6,5 м/сек. Частота ветров значительной силы (до 10 м/сек и более) составляет около 25 раз в год. Скорость ветра влияет на температуру в зимнее время года. Сильный ветер и низкая температура увеличивают опасность обморожения. Зимы холодные, малоснежные, минимальная температура достигает -40ºС.

Сеть автомобильных дорог в районе работ развита слабо, ближайшие населенные пункты связаны грунтовыми дорогами плохого качества, труднопроходимыми в связи с наличием многочисленных соровых солончаков.

Ближайшая пассажирская железнодорожная станция расположена в городе Кульсары, железнодорожная ветка подходит к газоперерабатывающему заводу компании «Тенгизшевройл». Сеть автомобильных дорог в районе работ развита слабо, ближайшие населенные пункты связаны грунтовыми дорогами, труднопроходимыми в связи с наличием многочисленных соровых солончаков. Ближайшей асфальтированной автомобильной трассой является дорога Кульсары-Сарыкамыс.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проектом разведочных работ предусматривается доизучение геологического строения надсолевых продуктивных отложений, уточнения нефтегазоносности и поисков залежей углеводородов в отложениях нижнего мела, юры и триаса.

В настоящем Проекте разведочных работ на данном этапе разведки предлагается:

- Бурение независимой поисковой скважины П-1 с проектной глубиной 2450(±250) м.

На проектную скважину возлагаются следующие задачи: изучить геологическое строение перспективного участка, уточнить перспективы вскрываемого разреза в отношении нефтегазоносности с целью поисков и подтверждения перспектив нефтегазоносности надсолевого комплекса на рассматриваемом участке. При получении притоков нефти и газа провести необходимые исследования ФЭС коллекторов для выполнения дальнейшей оценки запасов УВ.

Основанием для составления настоящего «Проекта разведочных работ…» послужили материалы ранее проведенных сейсморазведочных работ и геологическое задание, выданное ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман».

Продолжительность бурения независимой поисковой скважины с проектной глубиной 2450(±250)м составляет 47,86 суток

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствие с Экологическим кодексом РК, при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Согласно Экологического кодекса работы по строительству продолжительностью до 1 года относятся к III категории, однако для **ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман»** установлена 1 категория , работы по разведки и добычи углеводородов. В связи с этим бурение поисковой независимой скважины на участке Прибрежное также будет относиться к 1 категории.

5. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Испытание поисковых скважин будет проводиться с целью изучения нефтегазоносности геологического разреза вскрываемых пород, включающего уточнение геометрии продуктивной залежи, определение основных гидродинамических характеристик коллекторов и физических свойств пластовых флюидов, а также с целью оценки промышленной значимости залежи нефти, получения необходимых данных для подсчета запасов нефти и составления проекта разработки месторождения.

Испытание выявленных в разрезе нефтяных горизонтов будет производиться в эксплуатационной колонне «снизу-вверх» путем перфорации колонны с плотностью прострела 10-15 отверстий на погонный метр, предусмотренной для гранулярных коллекторов терригенных пород. Перед перфорацией эксплуатационная колонна должна быть испытана на герметичность 2-мя способами: опрессовкой под давлением и снижением уровня.

Перфорация производится на технической воде, а устье оборудовано перфорационной задвижкой высокого давления.

При получении из продуктивного горизонта фонтанных притоков нефти, испытание проводится на 4-х режимах, с проведением всех исследовательских работ, отбором глубинной и поверхностной проб нефти. При получении притока воды испытание проводится аэрацией или при самоизливе путем извлечения 3-х объемов скважины до полного вытеснения технической воды.

После этого отбираются поверхностные и при возможности глубинные пробы воды для изучения химического состава, газонасыщенности, водорастворенного органического вещества, устанавливается режим работы пласта, статический уровень, определяется дебит и т.д.

После испытания каждого объекта устанавливается разделительный цементный мост высотой, равной мощности испытанного интервала +20м над кровлей горизонта с

последующей заливкой цементом, при помощи желонки, если вышележащий объект находится менее чем в 20 м, цементные мосты испытываются на герметичность снижением уровня и созданием давления.

Проектом предусматривается проведение испытания поисковых скважин в эксплуатационной колонне.

6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах. Воздействие на другие близлежащие жилые массивы отсутствуют.

Характер воздействия. Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия – временное при бурении скважины.

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как ***минимальный.***

Природоохранные мероприятия. Предусмотреть при следующих этапах разработки при получении ЭРФ в рамках ППМ.

Вывод: В целом воздействия работ при бурении скважины на состояние здоровья населения может быть оценено, как ***локальное*** и временное.

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

На состояние растительности территории, оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы:

- природные (климатические, эдафические, литологические, и др.);
- антропогенно-природные или антропогенно-стимулированные (опустынивание, засоление);
- антропогенные (выпас, строительство и др.).

Проведение работ по эксплуатации скважин отразиться на почвенно-растительном покрове виде следующих изменений:

- частичное повреждение растений
- загрязнения почвенно-растительного покрова выхлопными газами, ГСМ
- запыления придорожной растительности;

Таблица 6.2.1 - Анализ последствий возможного загрязнения на растительность

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Растительность				
Снятие растительного покрова	Ограниченное воздействие 2	Временное 1	Слабое 2	средней значимости 4

Вывод: Воздействие на состояние растительности можно принять как ***умеренное, локальное и временное***.

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.)
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

Хозяйственная деятельность на участке работ приведет к усилению фактора беспокойства. Плотность населения пресмыкающихся групп животных при обустройстве участка в радиусе 1 км может снизиться в 2-3 раза. В радиусе 3-5 км снизится численность степного орла, а дрофа-красотка переместится в более отдаленные пустынные участки. Произойдет вытеснение из ближайших окрестностей лисицы, корсака, летучих мышей, большинства тушканчиков. На миграцию птиц производимые работы существенного влияния не окажут. В связи со значительной отдаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности и площади их мест обитания.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении проектных работ, складировании производственно-бытовых отходов и в период эксплутации скважин необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. Учитывая, что на территории планируемых работ, большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторых видов птиц, ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижение автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т. п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

В целом, причиной сокращения численности и разнообразия животного мира являются следующие факторы:

- изъятие и уничтожение части местообитания;
- усиление фактора беспокойства;
- сокращение площади местообитаний;
- качественное изменение среды;
- движение автотранспорта.

Таблица 6.2.2 - Анализ воздействия на фауну

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Фауна				
Изъятие среды обитания, нарушение среды обитания	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Слабое 2	средней значимости 4
Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Слабое 2	средней значимости 4

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

В данном проекте приводится характеристика антропогенных факторов (физических и химических) воздействия на почвенный покров и почвы, связанных с реализацией данного проекта.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы:

- физические;

- химические.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта;
- монтаж и демонтаж технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеназванных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах вод с хозбытовыми стоками, бытовыми и производственными отходами, сточными водами, при случайных разливах ГСМ.

Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории, вызвана развитием густой сети полевых дорог для транспортировки технологического оборудования, ГСМ, доставки рабочего персонала.

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осаждений из атмосферы;

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, возможность соблюдения установленных нормативов земельного отвода, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

Согласно письмо - ответу 30.12.212 06-01-09-04-4/799 территория проводимых работ ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман» ***не входят в особо охраняемые природные территории и территорию государственного лесного фонда****. (Приложение 3)*

Таблица 6.3.1 - Анализ последствий возможного загрязнения почвенного покрова

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Почвы и почвенный покров				
Изъятие земель	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Среднее 2	низкой значимости 4
Воздействие на качество изымаемых земель	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Умеренное 3	низкой значимости 6
Механические нарушения почвенного покрова при бурении одной проектной скважины	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Умеренное 3	низкой значимости 6
Загрязнение промышленными отходами	Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	низкой значимости 1

Вывод: Воздействие на состояние почвенного покрова можно принять как ***умеренное, локальное и временное***.

6.4 Вода (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Источниками загрязнения вод при строительстве месторождения могут быть: бытовые и технические воды, химические реагенты.

Загрязняющие вещества могут поступать с инфильтрующимися атмосферными осадками на участках скопления промышленных и бытовых отходов, замазученных территорий.

Однако предусмотренными мероприятиями о защите окружающей среды предусмотрено недопущение загрязнения вод.

Согласно письмо - ответу №18-13-01-08/361 27.12.2021 ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман» ***расположен за пределами водоохранных зон и полос*** *рек Жем, Сагиз, Уил и Каспийского моря установленных постановлеием акимата Атырауской области от 26.04.2013 года №153 «Об установлении водоохранных зон и полос в Атырауской части Каспийского моря » (Приложение 3)*

Таблица 6.4.1 - Анализ последствий возможного загрязнения водных ресурсов

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Подземные воды				
Загрязнение подземных вод сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное 1	Временное 1	Слабое 2	низкой значимости 2

Выводы: Учитывая проектные решения с соблюдением требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, негативное воздействие на воды от намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта не прогнозируется. Воздействия на подземные воды при бурении проектной скважины П-1 оценивается: в пространственном масштабе как ***локальное***, во временном как ***временное*** и по величине как ***умеренное.***

Водоснабжение. Источников пресной воды в районе проектируемых работ нет.

Водоснабжение водой буровой бригады для питьевых и хозбытовых нужд осуществляется автоцистернами и привозной бутилированной водой.

Хозяйственно-питьевые нужды в период мобилизации, строительства скважины, водяной скважины и их демобилизации будут обеспечены привозной и бутилированной водой. Качество воды должно отвечать «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», № 26 от 20 февраля 2023 г. Хозяйственно-питьевая вода на территорию ведения буровых работ будет привозиться в цистернах, которые следует обеззараживать не менее 1 раза в 10 дней. Хранение воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд предусматривается в емкостях объемом по 20 м^3.

Число персонала, привлекаемого для бурения, обслуживания строительно-монтажных работ и геофизических исследований в скважинах, составит максимально 30 человек. Проживать члены буровой бригады будут на участке проведения работ (вагончики с душем, умывальником).

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Приказа Министра здравоохранения РК №26 от 20 февраля 2023 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман» ***специальное водопользование не планируется****. (66 Статья Водного Кодекса) (Приложение 3)*

Водоотведение. *Сточные воды отводятся в специальные емкости, по мере накопления откачиваются и вывозятся согласно договору. Сброс воды в поверхностные,*

подземные воды и на рельеф местности не планируется. В связи с тем, что вывоз сточных вод будет осуществляться подрядной организацией, очистка и повторное использование не планируется. Более детальное описание процесса будет на этапе получения экологического разрешения на воздействие в проекта нормативов допустимых сбросов.

Предварительный расчет максимальных объемов водопотребления и водоотведения при бурении проектной скважины П-1 глубиной 2450(±250)м за 2023 г.
Норма на одного человека: на питьевые нужды – 25л/сутки (0,025м^3), на хозяйственно-бытовые нужды – 120 л/сутки(0,12м^3) (СП РК 4.01-101-2012). Расчет потребности в технической воде производится по нормативу №2693.11.1982г. Нормативная потребность в технической воде составляет при бурении, креплении и освоении (испытании) – 4,123м^3/сут, при подготовительных работах к бурению - 1,33м^3/сут.

Расчет потребления воды на питьевые нужды

$V_{пить}$= 0,025*47,86*30=35,895 м3

Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды

$V_{хоз-быт}$= 0,12*47,86*30 = 172,296м3

Расчет потребления воды на технические нужды

- **$V_{подгот}$**=1,33*2= 2,66м3
- **$V_{бур}$**=4,123*33,86=13,61м3
- **$V_{технич}$**=16,27м3

Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:

- **бытовые нужды – 500 л;**
- **душевая сетка – 6 мест.**

- **$V_{душ}$**=500 * 6 * 10^{-3} = 3,0 м^3/сут или 3,0 * 50= 150 м^3/год;

Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.

Количество блюд – 5.

- **$V_{стол}$**=12 * 5 * 90 * 10^{-3} = 1,8 м^3/сут или 1,8 * 47,86 дн = 90 м^3/год;

Расход воды на прачечную при норме расхода 75 л /сухого белья.

Норма сухого белья на человека - 1 кг:

- **$V_{прач}$**=75 * 1 * 30 * 10^{-3} = 2,25 м^3/сут или 2,25* 47,86 дн = 112,5 м^3/год.

Таблица 6.4.2 - Ориентировочное водопотребление и водоотведение

Потребитель	сут	Количество, *чел*	Водопотребление		Водоотведение	
			м^3/сут.	м^3/цикл	м^3/сут.	м^3/цикл
Питьевые	47,86	30	0,025	35,895	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	172,296	0,12	172,296
Техническая нужда			-	16,27	-	16,27
Душевая			3	150	3	150
Столовая			1,8	90	1,8	90
Прачечная			2,25	112,5	2,25	112,5
Всего	47,86	30	7,195	576,961	2,25	541,066
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	-	0,1125	-
Итого:	-	-		28,8481	2,1375	27,0533

Таблица 6.4.3 - Водопотребление и водоотведение

Производство	Водопотребление, м^3/год							Водоотведение, м^3/год				
	Всего	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 том числе питьевого качества									
1	576,961	35,895	35,895	541,066	541,066	172,296	35,895	541,066	541,066	541,066	172,296	

6.5 Атмосферный воздух

Источниками воздействия на атмосферный воздух является технологическое оборудование, установки, системы и сооружения основного и вспомогательных производств, необходимые для бурения одной проектной скважины П-1.

Таблица 6.5.1 - Анализ последствий возможного загрязнения атмосферного воздуха

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Атмосферный воздух				
Выбросы ЗВ в атмосферу от стационарных источников	Локальное 1	Воздействие средней продолжительности 2	Умеренное 3	Воздействие низкой значимости 6
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта	Ограниченное воздействие 2	Воздействие средней продолжительности 2	Слабое 2	Низкой значимости 8

Вывод: В целом воздействия работ при бурении одной проектной скважины на состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как ***локальное, слабое*** и ***временное***

7. ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

Прямое воздействие

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими вещества, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта – это 500 метров от периметра территории производственной площадки.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

В соответствии с действующими в РК методиками прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Поступление в окружающую природную среду загрязняющих веществ возможно на всех стадиях технологического процесса.

При оценке воздействия в результате намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены расчетным методом основные загрязняющие вещества и их валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

Для контроля возможных существенных воздействий намечаемой деятельности согласно Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК необходимо внедрять системы автоматического мониторинга выбросов вредных веществ на источниках выбросов.

Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду – автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий, которая обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду в режиме реального времени в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Функционирование автоматизированной системы мониторинга, осуществляемые ею измерения, их обработка, передача, хранение и использование должны соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан в области технического регулирования, об обеспечении единства измерений и об информатизации. Согласно п. 10 «Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля» проект автоматизированной системы мониторинга эмиссий является частью проектной документации по строительству и (или) эксплуатации или иных проектных документов для получения экологических разрешений.

АСМ предназначена для:

1) контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ и массовой концентрации загрязняющих веществ;

2) оценки эффективности мероприятий по снижению вредного воздействия загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха;

3) учета выбросов загрязняющих веществ по результатам непрерывных измерений, подготовки отчетности производственного экологического контроля.

Системы мониторинга выбросов прежде всего должны обеспечивать достоверные результаты, однако не менее важно, чтобы они работали надежно, требовали минимального обслуживания и служили на протяжении не одного десятка лет.

Решение по мониторингу выбросов включает:

- измерение химического состава и концентрации компонентов отходящих газов, измерение содержания пыли, измерение температуры, абсолютного давления и мгновенного расхода дымовых газов, контроллеры и специальное программное обеспечение для сбора, обработки и хранения информации.

Оборудование АСМ не является источником загрязнения атмосферного воздуха. АСМ позволит получать в непрерывном режиме данные измерений параметров выбросов загрязняющих веществ, оперативно реагировать на их изменения, достоверно оценивать воздействие выбросов на атмосферный воздух, эффективно планировать мероприятия по снижению выбросов.

Предприятие, внедряющее системы мониторинга выбросов, снижает риски штрафов и получает возможность оценивать целесообразность внедрения прогрессивных технологий, направленных на повышение экологической чистоты производства.

Внедрение систем экологического мониторинга и следующие за этим мероприятия по снижению выбросов ведут к улучшению экологической ситуации не только на территории предприятия, но и в ближайших населенных пунктах.

Выводы

1. Автоматизированная система мониторинга за выбросами окажет положительное воздействие на состояние атмосферного воздуха в районе предприятия так как позволит получать в непрерывном режиме данные измерений параметров выбросов загрязняющих веществ, оперативно реагировать на их изменения, достоверно оценивать воздействие выбросов на атмосферный воздух, эффективно планировать мероприятия по снижению выбросов.

2. Проведенные расчеты показали, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при монтаже оборудования не создадут зон превышения допустимого уровня загрязнения атмосферы за пределами территории предприятия.

3. Оценка существующего состояния атмосферного воздуха и положительного эффекта от планируемой деятельности по мониторингу эмиссий свидетельствует о принципиальной возможности и необходимости реализации объекта с точки зрения воздействия на атмосферный воздух.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.

Расчеты выбросов ТОО «Нефтяная инженерно-технологическая сервисная компания Чжунман»

Источник загрязнения N 0001 Буровая установка ZJ-15
Источник выделения N 0001. Паровой котел ВЕГА

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 31.06**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 7.511**
Марка топлива, ***M*** **= Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN*** **= 700**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF*** **= 700**
Параметр Kno не определен для данной мощн.(паропр)
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.095**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.095 \cdot (700 / 700)^{0.25} = 0.095$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 31.06 · 42.75 · 0.095 · (1-0) = 0.1261**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 7.511 · 42.75 · 0.095 · (1-0) = 0.0305**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 0.1261 = 0.1009**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.0305 = 0.0244**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.1261 = 0.0164**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.0305 = 0.003965**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** **= 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 31.06 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 31.06 = 0.1826**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 7.511 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 7.511 = 0.04416468**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки:
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 31.06 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.432**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 7.511 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.104**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** = **0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** = **31.06 · 0.025 · 0.01 = 0.00777**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** = **7.511 · 0.025 · 0.01 = 0.00188**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0244	0.1009
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003965	0.0164
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00188	0.00777
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0442	0.1826
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.104	0.432

Источник загрязнения N 0002. Силовая установка с дизельным приводом CAT C18
Источник выделения N 001.Буровая установка ZJ-15

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$. т. 14.448
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$. кВт. 470
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$. г/кВт*ч. 73.191
Температура отработавших газов $T_{ог}$. K. 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$. кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ = **8.72 * 10^{-6} * 73.191 * 470 = 0.299965994** (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$. кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ = **1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.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:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = **0.299965994 / 0.359066265 = 0.835405672** (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
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (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:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.002666667	0.462336	0	1.002666667	0.462336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.162933333	0.0751296	0	0.162933333	0.0751296
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.065277778	0.028896	0	0.065277778	0.028896
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.156666667	0.07224	0	0.156666667	0.07224
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	0.809444444	0.375648	0	0.809444444	0.375648
0703	Бенз/а/пирен (3.4-Бензпирен) (54)	0.000001567	0.000000795	0	0.000001567	0.000000795
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.015666667	0.007224	0	0.015666667	0.007224
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.378611111	0.173376	0	0.378611111	0.173376

Источник загрязнения N 0003. Электрогенератор с дизельным приводом ЯМЗ 200
Источник выделения N 001.Буровая установка ZJ-15

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$. т. 12.642
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$. кВт. 200
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$. г/кВт*ч. 150.5
Температура отработавших газов $T_{ог}$. K. 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$. кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 150.5 * 200 = 0.262472$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$. кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.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:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.262472 / 0.359066265 = 0.73098485$ (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
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (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:

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	0.404544	0	0.426666667	0.404544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.0657384	0	0.069333333	0.0657384
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.027777778	0.025284	0	0.027777778	0.025284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.06321	0	0.066666667	0.06321
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	0.344444444	0.328692	0	0.344444444	0.328692
0703	Бенз/а/пирен (3.4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000000695	0	0.000000667	0.000000695
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.006321	0	0.006666667	0.006321
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	0.151704	0	0.161111111	0.151704

Источник загрязнения N 0004. Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO RENTA 1641
Источник выделения N 001.Буровая установка ZJ-15

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$. т. 18.06
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$. кВт. 400
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$. г/кВт*ч. 107.5

Температура отработавших газов $T_{ог}$. K. 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$. кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 107.5 * 400 = 0.37496$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$. кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.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:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.37496 / 0.359066265 = 1.044264072$ (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
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (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:

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	0.57792	0	0.853333333	0.57792
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.093912	0	0.138666667	0.093912
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.055555556	0.03612	0	0.055555556	0.03612
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.0903	0	0.133333333	0.0903
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	0.688888889	0.46956	0	0.688888889	0.46956
0703	Бенз/а/пирен (3.4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.000000993	0	0.000001333	0.000000993
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.00903	0	0.013333333	0.00903
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	0.21672	0	0.322222222	0.21672

Источник загрязнения N 0005. Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO RENTA 1641
Источник выделения N 001.Буровая установка ZJ-15

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$. т. 18.06
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$. кВт. 400
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$. г/кВт*ч. 107.5
Температура отработавших газов $T_{ог}$. K. 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$. кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 107.5 * 400 = 0.37496$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$. кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.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:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.37496 / 0.359066265 = 1.044264072$ (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
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (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:

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	0.57792	0	0.853333333	0.57792
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.093912	0	0.138666667	0.093912
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.055555556	0.03612	0	0.055555556	0.03612
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.0903	0	0.133333333	0.0903
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	0.688888889	0.46956	0	0.688888889	0.46956
0703	Бенз/а/пирен (3.4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.000000993	0	0.000001333	0.000000993
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.00903	0	0.013333333	0.00903

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	0.21672	0	0.322222222	0.21672

Источник загрязнения N 0006. Приводной двигатель бурового насоса CAT 3512
Источник выделения N 001.Буровая установка ZJ-15

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$. т. 20.9496
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$. кВт. 764
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$. г/кВт*ч. 65.3
Температура отработавших газов $T_{ог}$. К. 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$. кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 65.3 * 764 = 0.435033824$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$. кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.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:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.435033824 / 0.359066265 = 1.211569747$ (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
B	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-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 :

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.426133333	0.5865888	0	1.426133333	0.5865888
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.231746667	0.09532068	0	0.231746667	0.09532068
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.074277778	0.0314244	0	0.074277778	0.0314244
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый.	0.297111111	0.1256976	0	0.297111111	0.1256976

	Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	1.124777778	0.4608912	0	1.124777778	0.4608912
0703	Бенз/а/пирен (3.4-Бензпирен) (54)	0.000002334	0.000000943	0	0.000002334	0.000000943
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.00837984	0	0.021222222	0.00837984
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.509333333	0.209496	0	0.509333333	0.209496

Источник загрязнения N 0007. Приводной двигатель бурового насоса CAT 3512
Источник выделения N 001.Буровая установка ZJ-15

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$. т. 20.9496
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$. кВт. 764
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$. г/кВт*ч. 65.3
Температура отработавших газов $T_{ог}$. K. 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$. кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 65.3 * 764 = 0.435033824$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$. кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.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:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.435033824 / 0.359066265 = 1.211569747$ (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
B	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-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 :

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.426133333	0.5865888	0	1.426133333	0.5865888
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.231746667	0.09532068	0	0.231746667	0.09532068
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.074277778	0.0314244	0	0.074277778	0.0314244
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.297111111	0.1256976	0	0.297111111	0.1256976
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	1.124777778	0.4608912	0	1.124777778	0.4608912
0703	Бенз/а/пирен (3.4-Бензпирен) (54)	0.000002334	0.000000943	0	0.000002334	0.000000943
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.00837984	0	0.021222222	0.00837984
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.509333333	0.209496	0	0.509333333	0.209496

Источник выделения N 0008.Буровая установка ZJ-15
Источник загрязнения N 001. Осветительная мачта CPLT M12

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$. т. 0.903
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$. кВт. 9
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$. г/кВт*ч. 238.91
Температура отработавших газов $T_{ог}$. К. 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$. кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 238.91 * 9 = 0.018749657$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$. кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.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:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.018749657 / 0.359066265 = 0.052217818$ (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
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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (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 :

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0206	0.0310632	0	0.0206	0.0310632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0033475	0.00504777	0	0.0033475	0.00504777
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.00175	0.002709	0	0.00175	0.002709
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.00275	0.0040635	0	0.00275	0.0040635
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	0.018	0.02709	0	0.018	0.02709
0703	Бенз/а/пирен (3.4-Бензпирен) (54)	0.000000033	0.00000005	0	0.000000033	0.00000005
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000375	0.0005418	0	0.000375	0.0005418
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.009	0.013545	0	0.009	0.013545

Источник выделения N 0009. Буровая установка ZJ-15
Источник загрязнения N 001. Резервуар для дизельного топлива

Источник загрязнения: 0009, Резервуар для дизельного топлива
Источник выделения: 0009 01, Буровая установка ZJ-15

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо
Расчет выбросов от резервуаров

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

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX*** **= 2.25**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 84.32**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ*** **= 1.19**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 84.32**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL*** **= 1.6**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** **= 10.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 10.4) / 3600 = 0.0065$
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 84.32 + 1.6 \cdot 84.32) \cdot 10^{-6} = 0.0002353$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (84.32 + 84.32) \cdot 10^{-6} = 0.00422$
Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0002353 + 0.00422 = 0.004455$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.004455 / 100 = 0.00444$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0065 / 100 = 0.00648$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.004455 / 100 = 0.00001247$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0065 / 100 = 0.0000182$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000182	0.000012474
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00648	0.004442526

Источник выделения N 0010 Буровая установка ZJ-15
Источник загрязнения N 001. Силовой привод буровой установки при бурении

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$. т. 1.351
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$. кВт. 9
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$. г/кВт*ч. 1563.7
Температура отработавших газов $T_{ог}$. K. 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$. кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 1563.7 * 9 = 0.122719176$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$. кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.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:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.122719176 / 0.359066265 = 0.34177306$ (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
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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (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 :

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0206	0.0464744	0	0.0206	0.0464744
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0033475	0.00755209	0	0.0033475	0.00755209
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.00175	0.004053	0	0.00175	0.004053
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.00275	0.0060795	0	0.00275	0.0060795
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	0.018	0.04053	0	0.018	0.04053
0703	Бенз/а/пирен (3.4-Бензпирен) (54)	0.000000033	0.000000074	0	0.000000033	0.000000074
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000375	0.0008106	0	0.000375	0.0008106
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.009	0.020265	0	0.009	0.020265

Источник загрязнения N 0011 Буравая установка ZJ-15
Источник выделения N 001, Приводной двигатель бурового насоса CAT 3412

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 7.5852
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 460
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 39.26
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 39.26 * 460 = 0.157479712$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.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:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.157479712 / 0.359066265 = 0.438581196$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (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 :

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.981333333	0.2427264	0	0.981333333	0.2427264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.159466667	0.03944304	0	0.159466667	0.03944304
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.063888889	0.0151704	0	0.063888889	0.0151704
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.153333333	0.037926	0	0.153333333	0.037926
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.792222222	0.1972152	0	0.792222222	0.1972152
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001533	0.000000417	0	0.000001533	0.000000417
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.015333333	0.0037926	0	0.015333333	0.0037926
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.370555556	0.0910224	0	0.370555556	0.0910224

Источник загрязнения N 0012 Буровая установка ZJ-15
Источник выделения N 001, Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 7.224
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 350
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 49.14
Температура отработавших газов $T_{oг}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{oг}$, кг/с:
$G_{oг} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 49.14 * 350 = 0.14997528$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{oг}$, кг/м^3:
$\gamma_{oг} = 1.31 / (1 + T_{oг} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

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

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = **0.14997528 / 0.359066265 = 0.417681344** (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
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (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 :

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.746666667	0.231168	0	0.746666667	0.231168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.121333333	0.0375648	0	0.121333333	0.0375648
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.048611111	0.014448	0	0.048611111	0.014448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.116666667	0.03612	0	0.116666667	0.03612
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.602777778	0.187824	0	0.602777778	0.187824
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001167	0.000000397	0	0.000001167	0.000000397
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011666667	0.003612	0	0.011666667	0.003612
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.281944444	0.086688	0	0.281944444	0.086688

Источник загрязнения N 0013 Буровая установка ZJ-15
Источник выделения N 001, Электрогенератор с дизельным приводом КАМАЗ АД-200

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 7.224
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 200
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 86
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 86 * 200 = 0.149984$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.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:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.149984 / 0.359066265 = 0.417705629$ (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
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (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 :

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	0.231168	0	0.426666667	0.231168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.0375648	0	0.069333333	0.0375648
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.014448	0	0.027777778	0.014448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.03612	0	0.066666667	0.03612
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	0.187824	0	0.344444444	0.187824
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000000397	0	0.000000667	0.000000397
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.003612	0	0.006666667	0.003612
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	0.086688	0	0.161111111	0.086688

Источник загрязнения N 0014 Буровая установка ZJ-15
Источник выделения N 001, Электрогенератор с дизельным приводом КАМАЗ АД-100

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 6.5016
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 100
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 154.8
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 154.8 * 100 = 0.1349856$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.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:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1349856 / 0.359066265 = 0.375935066$ (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
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (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 :

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	0.2080512	0	0.213333333	0.2080512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.03380832	0	0.034666667	0.03380832
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.0130032	0	0.013888889	0.0130032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.032508	0	0.033333333	0.032508
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.1690416	0	0.172222222	0.1690416
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000000358	0	0.000000333	0.000000358
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0032508	0	0.003333333	0.0032508

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.0780192	0	0.080555556	0.0780192

Источник загрязнения N 0015 Буровая установка ZJ-15
Источник выделения N 001, Дизельный генератор ДЭС-30

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2.5284
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 30
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 200.66
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 200.66 * 30 = 0.052492656$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.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:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.052492656 / 0.359066265 = 0.146192113$ (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
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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (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 :

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	0.08697696	0	0.068666667	0.08697696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.014133756	0	0.011158333	0.014133756
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.0075852	0	0.005833333	0.0075852
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.0113778	0	0.009166667	0.0113778

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.075852	0	0.06	0.075852
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000000139	0	0.000000108	0.000000139
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.00151704	0	0.00125	0.00151704
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.037926	0	0.03	0.037926

Источник загрязнения: 6001, Линия дизтоплива
Источник выделения: 6001 01, Линия дизтоплива

Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №9
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **10**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $\_T\_$ = **1148**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.365 · 0.012996 · 10 = 0.0474**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0474 / 3.6 = 0.01317**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **60**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G \cdot C / 100$ = **0.01317 · 60 / 100 = 0.007902**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.007902 · 1148 · 3600 / 10^6 = 0.0326573856**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **40**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G \cdot C / 100$ = **0.01317 · 40 / 100 = 0.005268**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.005268 · 1148 · 3600 / 10^6 = 0.0217715904**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №9
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **20**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $\_T\_$ = **1148**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.05 · 0.000396 · 20 = 0.000396**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.000396 / 3.6 = 0.00011**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **60**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G \cdot C / 100$ = **0.00011 · 60 / 100 = 0.000066**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000066 · 1148 · 3600 / 10^6 = 0.0002727648**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 40**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.00011 · 40 / 100 = 0.000044**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.000044 · 1148 · 3600 / 10^6 = 0.0001818432**

Наименование оборудования: Насосы с торцевым уплотнением (легкие и сжиженные углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №9
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X* = 0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 4**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 1148**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.293 · 0.000396 · 4 = 0.000464**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.000464 / 3.6 = 0.000129**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 60**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000129 · 60 / 100 = 0.0000774**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000774 · 1148 · 3600 / 10^6 = 0.00031987872**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 40**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000129 · 40 / 100 = 0.0000516**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000516 · 1148 · 3600 / 10^6 = 0.00021325248**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	10	1148
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	20	1148
Насосы с торцевым уплотнением (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №9	4	1148

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.007902	0.03325002912
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.005268	0.02216668608

Источник выделения N 6002. Неорганизованный выброс
Источник загрязнения N 6002 01. Перемещения грунта бульдозером

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы. КазЭКОЭКСП. 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей". Алма-Ата. НПО Амал. 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 2.0
Коэфф.. учитывающий влажность материала(табл.9.1). ***K0* = 1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 3.9 - 5.0 м/с

Коэфф.. учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2). ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады. хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф.. учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4). ***K4*** **= 1**
Высота падения материала. м. ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент. учитывающий высоту падения материала(табл.9.5). ***K5*** **= 1.5**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала. г/т. ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально. либо принимается по справочным данных). доли единицы. ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала. т/год. ***MGOD*** **= 6000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала . т/час. ***MH*** **= 62.5**

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)

Количество твердых частиц. выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс. т/год (9.24). ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 1.3 · 1.2 · 1 · 1.5 · 80 · 6000 · (1-0) · 10^{-6} = 1.123**
Максимальный из разовых выброс. г/с (9.25). ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 1.3 · 1.2 · 1 · 1.5 · 80 · 62.5 · (1-0) / 3600 = 3.25**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот. цемент. пыль цементного производства - глина. глинистый сланец. доменный шлак. песок. клинкер. зола. кремнезем. зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.25	1.123

Источник загрязнения N 6003 Неорганизованный выброс
Источник выделения N 6003 01. Засыпка грунта бульдозерами

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: 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)
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент. учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3). ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая). м/с. ***G3SR*** **= 3.9**
Коэффициент. учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2). ***K3SR*** **= 1.2**
Влажность материала. %. ***VL*** **= 2**
Коэффициент. учитывающий влажность материала (табл.3.1.4). ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала. мм. ***G7*** **= 2.5**
Коэффициент. учитывающий крупность материала (табл.3.1.5). ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала. м. ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент. учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7). ***B*** **= 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала. т/час. ***G*** **= 2.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала. т/год. ***G*** **= 3000**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс . г/с (3.1.1). ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · B · G*** **т/час** ***· 10⁶/ 3600·*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1· 1 · 0.4 · 2.6 · 10⁶ / 3600= 0.222**
Валовый выброс. т/год (3.1.2). ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · B · G*** **т/год = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 ·1 · 0.4 · 3000= 0.9216**
Валовый выброс . т/год . ***M*** **= 0.922**

Итого :

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)	0.222	0.922

Источник загрязнения N 6004. Неорганизованный выброс
Источник выделения N 6004 01. Уплотнение грунта катками и трамбовками

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Карьер
Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала. %. ***VL*** **= 2**
Коэфф.. учитывающий влажность материала(табл.3.1.4). k_7 **= 0.8**
Число автомашин. работающих в карьере. ***N*** **= 4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час. ***N1*** **= 4**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера. км. ***L*** **= 0.5**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта. т. ***G1*** **= 5**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(таблица 3.3.1). ***C1*** **= 0.8**
Средняя скорость движения транспорта в карьере. км/ч. ***G2 = N1 · L / N*** **= 4 · 0.5 / 4 = 0.5**
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(таблица 3.3.2). ***C2*** **= 0.6**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых. 0.5 - для щебеночных. 0.1 - щебеночных. обработанных)(таблица 3.3.3). ***C3*** **= 1**
Средняя площадь грузовой платформы. м2. ***F*** **= 3**
Коэфф.. учитывающий профиль поверхности материала (таблица 3.3.5- таблица 3.3.6). ***C4*** **= 1.45**
Скорость обдувки материала. м/с. ***G5*** **= 3.5**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(таблица 3.3.4). ***C5*** **= 1.2**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала. г/м2*с. ***Q2*** **= 0.004**
Коэфф. учитывающий долю пыли. уносимой в атмосферу. ***C7*** **= 0.01**
Количество рабочих часов в году. ***RT*** **= 1148,64**
Максимальный разовый выброс пыли. г/сек (7). ***_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 ·*** k_7 ***· Q2 · F · N)*** **= (0.8 · 0.6 · 1 · 0.8 · 4 · 0.5 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.8 · 0.004 · 3 · 4) = 0.0699**
Валовый выброс пыли. т/год. ***_M_ = 0.0036 · _G_ · RT*** **= 0.0036 · 0.0699 · 1148,64 = 0.28904**

Итого :

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)	0.0699	0.28904

Источник загрязнения N 6005. Неорганизованный выброс
Источник выделения N 6005 01. Пыление при передвижении автотранспорта

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Карьер
Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала. %. $VL = 2$
Коэфф.. учитывающий влажность материала(табл.3.1.4). $k_7 = 0.8$
Число автомашин. работающих в карьере. $N = 4$
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час. $N1 = 4$
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера. км. $L = 0.5$
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта. т. $G1 = 5$
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(таблица 3.3.1). $C1 = 0.8$
Средняя скорость движения транспорта в карьере. км/ч. $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.5 / 4 = 0.5$
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(таблица 3.3.2). $C2 = 0.6$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых. 0.5 - для щебеночных. 0.1 - щебеночных. обработанных)(таблица 3.3.3). $C3 = 1$
Средняя площадь грузовой платформы. м2. $F = 3$
Коэфф.. учитывающий профиль поверхности материала (таблица 3.3.5- таблица 3.3.6). $C4 = 1.45$
Скорость обдувки материала. м/с. $G5 = 3.5$
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(таблица 3.3.4). $C5 = 1.2$
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала. г/м2*с. $Q2 = 0.004$
Коэфф. учитывающий долю пыли. уносимой в атмосферу. $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году. $RT = 1148.64$
Максимальный разовый выброс пыли. г/сек (7). $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot k_7 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 4 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 3 \cdot 4) = 0.0699$
Валовый выброс пыли. т/год. $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0699 \cdot 1148.64 = 0.28904$

Итого :

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)	0.0699	0.28904

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность бурильные работы
Источник выделения: 6006 01, Пылящая поверхность бурильные работы

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)
Горная порода: Глина

Плотность, т/м3, ***P*** **= 2.7**
Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, ***B*** **= 0.04**
Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, ***K7*** **= 0.02**
Диаметр буримых скважин, м, ***D*** **= 0.1683**
Скорость бурения, м/ч, ***VB*** **= 30**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 3**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 1148.64**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), $_M_ = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot _T_ \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot _KOLIV_ = 0.785 \cdot 0.1683^2 \cdot 30 \cdot 2.7 \cdot 1148.64 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 3 = 4.96498665214$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $_G_ = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.1683^2 \cdot 30 \cdot 2.7 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.4002306957$

Итого выбросы:

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)	0.4002306957	4.96498665214

Источник загрязнения N 6007. Неорганизованный выброс
Источник выделения N 6007 01. Узел пересыпки грунта

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы. КазЭКОЭКСП. 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей". Алма-Ата. НПО Амал. 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф.. учитывающий влажность материала(табл.9.1). ***K0*** **= 1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф.. учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2). ***K1*** **= 1.4**
Местные условия: склады. хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф.. учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4). ***K4*** **= 1**
Высота падения материала. м. ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент. учитывающий высоту падения материала(табл.9.5). ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала. г/т. ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально. либо принимается по справочным данных). доли единицы. ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала. т/год. ***MGOD*** **= 6000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала . т/час. ***MH*** **= 62.5**

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)

Количество твердых частиц. выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс. т/год (9.24). ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10⁻⁶*** **= 1.3 · 1.4 · 1 · 0.4 · 80 · 6000 · (1-0) · 10^{-6} = 0.3494**
Максимальный из разовых выброс. г/с (9.25). ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 1.3 · 1.4 · 1 · 0.4 · 80 · 62.5 · (1-0) / 3600 = 1.011**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот. цемент. пыль цементного производства - глина. глинистый сланец. доменный шлак. песок. клинкер. зола. кремнезем. зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.011	0.3494

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Предварительный расчет объема отходов при бурении скважины П-1

Таблица 9.1 – Предварительный объем выбуренной породы

Интервал	k_1	π	*Dд, м*	R^2, *м*	*L, глубина интервала*	$V_п$, м³
0-50	1,2	**3,14**	0,3397	0,1699	50	5,438
50-670	1,1	**3,14**	0,2445	0,1223	620	32,031
670-2450	1,15	**3,14**	0,1778	0,0889	1780	50,799
ВСЕГО $V_п$:						88,268

Метод расчета объемов образования отходов производства

Суммарный объем выбуренной породы всей скважины рассчитывают по формуле:

$$V_п = \sum V_{п.инт.}, \quad м^3 \quad (1)$$

где Vп.инт. – объем выбуренной породы интервала скважины, м3.

$$V_{п.инт.} = K_1 \times \pi \times R^2 \times L, \quad м^3 \quad (2)$$

где K_1 – коэффициент кавернозности (величина кавернозности, выраженная отношением объемов всех пустот в определенном объеме породы к данному объему породы);

R – радиус интервала скважины, м; R=D/2 (D диаметр интервала скважины согласно тех. проекту) ;.

L – глубина интервала скважины, м.

Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$V_ш = V_п * 1,2, м^3$$

$$V_ш = 88,268 * 1,2 = 105,922 м^3$$

где 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$M_ш = V_ш * \rho$$

где ρ- объемный вес бурового шлама, т/м3.

$$M_ш = 105,922 * 1,75 = 185,363 т.$$

Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$V_{ОБР} = 1,2 * V_п * K_1 + 0,5 * V_ц, м^3$$

где К1 - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с [1], К1=1,052);

Vц - объем циркуляционной системы буровой установки, м3. Объем циркуляционной системы буровой установки определяется в соответствии с паспортными данными установки (Vц = 90 м³);

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25, согласно тех проекту буровой раствор повторно использоваться не будет.

$V_{ОБР}$= 1,2 * 88,268 * 1,052+0,5 * 90 =156,42952 м^3

Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$M_{ОБР} = V_{ОБР} * \rho$,

где ρ- удельный вес отработанного бурового раствора, т/м^3.

$M_{ОБР}$ =156,42952 * 1,45 =266,8228 т.

Объем буровых сточных вод ($V_{БСВ}$) рассчитывается согласно нижеследующей формуле:

Vбсв = 2 х Vобр

Для 1 скважины

Vбсв =2 * 156,42952=312,85904 м3

Масса сброса загрязняющего вещества в отводимых буровых сточных водах определяется по формуле:

$M_i = V_{БСВ}$ х Ci х 10^{-6}, т.

где Ci – концентрация i-го загрязняющего вещества согласно составу отводимых сточных вод, г/м3. Ориентировочно концентрация равна **68,75 кг/м^3 ≈ 68750 г/м^3**

$M_{i1скв}$ =312,85904 * 68750 *10^{-6}=21,509059 т

Коммунальные бытовые отходы

Количество определяется по формуле:

$$Qo = P * M * N,$$

где:

P – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м3/чел;

ρ – плотность отхода, 0,25 т/м3,

P = 0,3 м3/чел*0,25 т/м3 = 0,075 т/год; 0,075т/год / 365 =0,000205 т/сут

M – численность работающего персонала, 30 чел;

N – время работы, 47,86сут;

Qo = 0,0002055т/сут*30чел*47,86сут =0,295 т/год

<u>Количество промасленной ветоши</u>

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, 0,12 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 \text{ т/год}$$

<u>Огарки сварочных электродов</u>

$$N = M_{ост} * \alpha,$$

где: $M_{ост}$ - расход электродов, 0,1 т/год;

α- остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,1*0,015 = 0,0015 \text{ т/год.}$$

<u>Металлолом</u>

Металлолом транспортных средств

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$$N_л = n * \alpha * M,$$

где: $N_л$ – количество лома черных металлов, т/год;

n – количество автотранспортных средств грузовые – 9 ед.:

α – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

М – масса металла на единицу транспорта, т:
- грузового – 4,74.

$$N_л = 9*0,016*4,74 = 0,7584 \text{ т/год}$$

Таблица 9.2 - Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления при проведении работ суммарно

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При бурении скважины П-1, т/год
1	Буровой шлам	010505*	Опасные отходы	185,363
2	Отработанный буровой раствор	010505*	Опасные отходы	**266,8228**
3	Буровые сточные воды	010506*	Опасные отходы	**21,509059**
4	Коммунальные бытовые отходы	200108	Неопасные отходы	0,295
5	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы	0,1524
6	Огарки электродов	120113	Неопасные отходы	0,0015
7	Металлолом	020110*	Неопасные отходы	0,7584

Рекомендации по управлению отходами

В настоящее время в компании недропользователя разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходов на всех этапах проведения работ, проводимых компанией. Согласно этому производится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

1. На всех производственных объектах ведется строгий учет образующихся отходов. Специалистами отдела ОТ и ОС предприятия контролируются все процессы в рамках жизненного цикла отходов, и помогает установить оптимальные пути утилизации отходов, согласно требованиям законодательства РК и международных природоохранных стандартов.

2. Сбор и/или накопление отходов на производственных объектах осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специализировано оборудованные площадки, и имеются необходимое количество контейнеров.

3. Все образующиеся отходы проходят идентификацию и паспортизацию.

4. Осуществляется упаковка и маркировка отходов.

5. Транспортирование отходов осуществляет специализированные лицензированные организации по договору.

6. Складирование и временное хранение, образующихся отходов осуществляется в специализированные контейнеры и специально оборудованные площадки.

7. По мере возможности производится вторичное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;

8. Отходы передаются сторонним организациям по договору для размещения, утилизации, обезвреживания или переработки.

В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшей переработки/использования/ утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями, что также снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Отработанные масла используются повторно в производстве для смазки деталей.

Отходы бурения передаются сторонним специализированным организациям согласно договору.

Промасленная ветошь передается специализированной организации согласно договору.

ТБО вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Вещества, содержащиеся в отходах, временно складируемых на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение. В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов не планируется.

<u>Передача отходов должна осущетсвляться со специализированной организацией, имеющей лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов согласно п.1 статьи 336 на основании договора.</u>

Таблица 9.3 Существующая система передачи отходов

№ п/п	Наименование отхода	Куда передаются отходы
4	Отработанные масла	Передаются сторонней организации на основании договора
5	Промасленная ветошь	Передаются сторонней организации на основании договора
6	ТБО	Вывоз на полигон ТБО
7	Металлолом	Передаются сторонней организации на основании договора
8	Огарки сварочных электродов	Передаются сторонней организации на основании договора
9	Отработанные аккумуляторы	Передаются сторонней организации на основании договора

Основными результатами работ по управлению отходами является их полная утилизация Подрядным Компаниям.

Таблица 9.4– Лимиты накопления отходов при бурении скважины П-1, т/год

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение,т/год	Лимит накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего	-	16178,5
В том числе отходов производства	-	16178,21
Отходов потребления	-	0,295
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	185,363
Отработанный буровой раствор	-	14606,803
Буровые сточные воды	-	1385,128
Промасленная ветошь	-	0,1524
Неопасные отходы		
Огарки сварочных электродов	-	0,0015
Коммунальные бытовые отходы	-	0,295
Металлолом	-	0,7584

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.

Захоронение не планируется.

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

Экологический риск – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера. Под экологическим риском понимают также вероятностную меру опасности причинения вреда окружающей природной среде в виде возможных потерь за определенное время.

Оценки воздействия на окружающую среду подобных сооружений ориентированы на принятие быстрых управляющих решений на больших территориях в течение значительного срока функционирования, во время которого воздействие сооружения на окружающую среду становится значительным.

Исследования и оценки риска должны включать:

- выявление потенциально опасных событий, возможных на объекте и его составных частях;
- оценку вероятности осуществления этих событий;
- оценку последствий (ущерба) при реализации таких событий.

Величина риска определяется как произведение величины ущерба I на вероятность W события i, вызывающего этот ущерб:

$$R = I\ W_i$$

В программе работ в обязательном порядке необходимо учитывать возможность возникновения различного рода катастроф и предусматривать мероприятия по снижению уязвимости социально-экономических систем, производственных комплексов и объектов от катастроф и их последствий.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

При проведении буровых работ могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Процедура оценки риска состоит из четырех главных фаз: превентивной, кризисной, посткризисной и ликвидационной.

Превентивная фаза включает в себя промышленный контроль и экологический мониторинг, прогноз природных и техногенных катастроф, выявление уязвимых и незащищенных зон, разработку аварийных регламентов, ГИС, подготовку сил и средств, тренаж персонала.

Кризисная фаза включает в себя систему предупреждения, оперативный контроль, первую помощь, эвакуацию.

Посткризисная фаза – восстановление жизнеобеспечивающей инфраструктуры, предотвращение рецидива.

Ликвидационная фаза – восстановление биоценозов.

Экономическими показателями ущерба являются утрата материальных ценностей, необходимость финансовых, порой значительных, затрат на восстановление потерянного и т.д. В число социальных показателей входят: заболеваемость, ухудшение здоровья людей, смертность, вынужденная миграция населения, связанная с необходимостью переселения групп людей, и т.п.

К экологическим показателям относятся: разрушение биоты, вредное, порой необратимое, воздействие на экосистемы, ухудшение качества окружающей среды, связанное с ее загрязнением, повышение вероятности возникновения специфических заболеваний, отчуждение земель, гибель лесов, озер, рек, морей и т. п.

Экологический риск связан не только с ухудшением состояния и качества окружающей среды и здоровья людей, но и с воздействием техногенной деятельности на эколого-экономические и природно-хозяйственные системы, изменением их свойств, нарушением связей и процессов, имеющих место в этих системах. В понятие «экологический риск» может быть вложен различный смысл. Вероятность аварии, имеющей экологические последствия; величина возможного ущерба для природной среды, здоровья населения или некоторая комбинация последствий.

Процедура оценки риска

Концепция риска включает в себя два элемента: оценку риска (Risk Assessment) и управление риском (Risk Management). Оценка риска – научный анализ генезиса и масштабов риска в конкретной ситуации, тогда как управление риском – анализ рисковой ситуации и разработка решения, направленного на его минимизацию.

Риск для здоровья человека, связанный с загрязнением окружающей среды, возникает при следующих необходимых и достаточных условиях:

1) существование источника риска (токсичного вещества в окружающей среде или продуктах питания, либо предприятия по выпуску продукции, содержащей такие вещества, либо технологического процесса и т.д.);
2) присутствие данного источника риска в определенной вредной для здоровья человека дозе или концентрации;
3) подверженность человека воздействию упомянутой дозы токсичного вещества.

Перечисленные условия образуют в совокупности реальную угрозу или опасность для здоровья человека.

Оценка риска в общем виде подразумевает процесс идентификации, оценки и прогнозирования негативного воздействия на окружающую среду и/или здоровье и благосостояние людей в результате функционирования промышленных и иных производств и объектов, которые могут представлять опасность для населения и окружающей среды. Сегодня в нашей стране дальнейшее развитие методологии социально-гигиенического мониторинга во многом связано с практическим внедрением концепции риска. В рамках нормативного подхода рассматривается оценка экологического риска, где рецептором (чувствительным звеном) является человек. Сравнительный анализ при такой оценке риска позволяет принять обоснованное решение о первоочередных мероприятиях по минимизации риска для здоровья людей от загрязнений объектов окружающей среды.

При проведении оценок риска для здоровья населения общая схема оценки риска рис. 11.1, как правило, реализуется в упрощенном варианте, который выделен жирными линиями на рис. 11.1. В этом случае ограничиваются исследованием реального, не связанного с аварийными ситуациями, воздействия на окружающую среду источников опасности. Эта же упрощенная схема реализуется также в случае оценки риска для здоровья, связанного с существующим уровнем загрязнения окружающей среды различными химическими веществами.

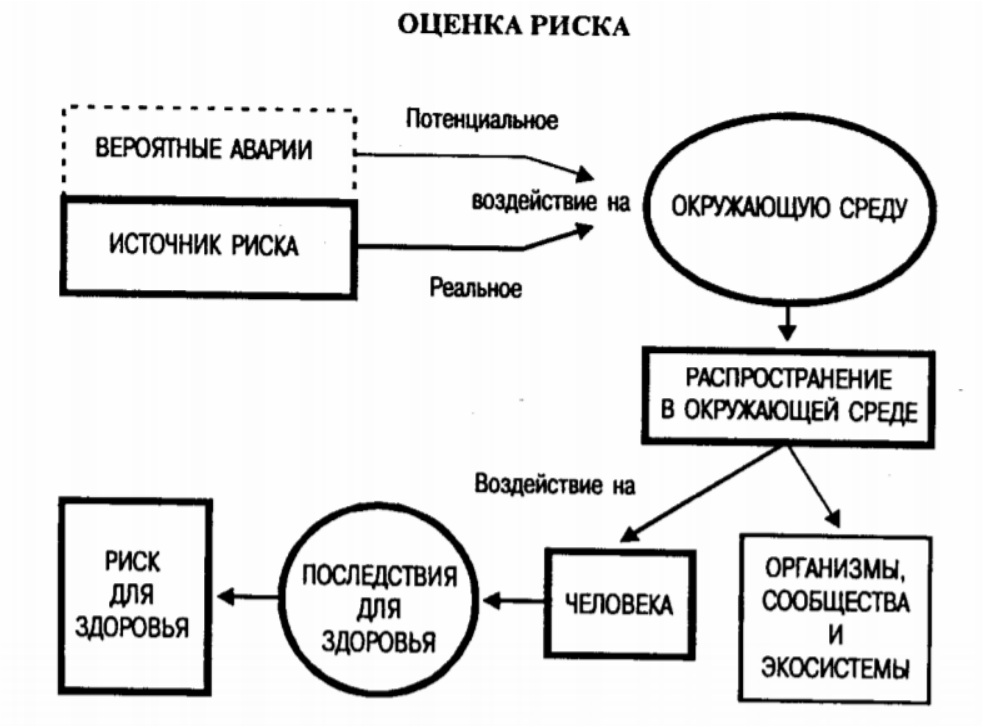


Рис 11.1 Оценка риска

Оценка риска − это использование доступной научной информации и научно обоснованных прогнозов для оценки опасности воздействия вредных факторов окружающей среды и условий на здоровье человека. При этом подчеркивается, что риск для здоровья человека, связанный с загрязнением окружающей среды, возникает при следующих необходимых и достаточных условиях:

• существование самого источника риска (токсичного вещества в объектах окружающей среды или продуктах питания; технологического процесса, предусматривающего использование вредных веществ и т.п.);

• присутствие данного источника риска в определенной, вредной для человека дозе;

• подверженность населения воздействию упомянутой дозы токсичного вещества. Перечисленные условия образуют в совокупности реальную угрозу или опасность для здоровья человека.

Риск при нормальном функционировании промышленных объектов может быть обусловлен за счет выбросов или утечки вредных или опасных веществ, сбросов неочищенных стоков, захоронения опасных и высокотоксичных отходов и др. в количествах, превышающих санитарно-гигиенические нормативы и оказывающих постоянное воздействие на здоровье населения и окружающую среду. Постоянные выбросы составляют:

• загрязнители воздуха — выбросы из дымовых труб, выхлопных труб автотранспорта, выбросы летучих веществ из промышленной вентиляции, при сжигании различных материалов на открытом огне и т.д.;

• загрязнители воды — сброс стоков в поверхностные водоемы, перелив из очистных прудов, неточечные источники, такие как ливневые стоки с городских дорог; загрязнение подземных вод вследствие выщелачивания почвы, разгрузки поверхностных водоемов, утечек из трубопроводов, сбросов из инжектирующих скважин.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах. Воздействие на другие близлежащие жилые массивы в пределах допустимых концентраций.

Характер воздействия. Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия – ***временное при бурении.***

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как ***минимальный.***

Природоохранные мероприятия. Предусмотреть при следующих этапах разработки организаций системы управления безопасностью, охраной здоровья и окружающей среды.

Вывод: В целом воздействие работ при бурении скважин на состояние здоровья населения может быть оценено, как ***локальное, временное.***

Оценка риска аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок.

Вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Обзор возможных аварийных ситуаций

Возможными причинами аварийных ситуаций в общем случае могут быть:

- случайные технические отказы элементов;
- техногенные аварии, природные катастрофы и стихийные бедствия в районе дислокации объекта;
- неумышленные ошибочные действия обслуживающего персонала;
- преднамеренные злоумышленные действия и воздействия средств поражения.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория буровых работ не входит в зону риска по сейсмоактивности.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, пренебрежимо мала.

Неблагоприятные метеоусловия. Исследуемая территория находится в зоне умеренно жарких, резко засушливых пустынных степей и имеет резкоконтинентальный климат. Многолетняя аридизация климата способствовала постепенному высыханию водных потоков и озер и активному развитию эоловых процессов. Континентальность и аридность климата находят выражение в резких амплитудах суточных, среднемесячных и среднегодовых t° воздуха и в малых количествах выпадающих здесь осадков. На формирование рельефа существенное влияние оказывают ветры.

Равнинность территории создает благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Зимой, господствующие ветра западного направления вызывают бураны. Летом преобладают ветра северо-восточных направлений, способствующих быстрому испарению влаги и иссушению верхнего горизонта почвы.

В целом территория характеризуется повторяемостью приземных и приподнятых температурных инверсий, способствующих концентрации загрязнения в приземном слое, в пределах 40-45% за год. Наибольшая повторяемость инверсий отмечается в декабре – феврале (до 50-70% ежемесячно). Летом инверсии температуры быстро разрушаются, повторяемость их 30-35%. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф при небольших колебаниях по годам в целом остается неизменным, техногенные аварии за последние пять лет резко умножились. Основной тенденцией формирования техногенной опасности является преобладание в них видов ситуаций, связанных непосредственно с проводимой деятельностью.

Возможные техногенные аварии при производстве буровых работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- аварийные ситуации при проведении работ.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Аварийные ситуации при проведении работ

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие машин и оборудования. При проведении буровых работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с

движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

Анализ вероятности возникновения аварий

Вероятность возникновения аварий оценивается по результатам анализа причин аварийности на конкретных объектах-аналогах примерно равной мощности. Для этого на объекте-аналоге проводят отбор и описание сценариев выбранных аварийных ситуаций, имевших экологические последствия, определяют размеры зон и характер их воздействия. Аварийность на объектах-аналогах следует оценивать по показателям риска их неблагоприятного воздействия на ОС, объекты инфраструктуры и население. При этом используют статистические данные по аварийности объекта-аналога за последние 5 лет и показатели экологического ущерба от зарегистрированных аварий.

При анализе аварийности следует указывать наименование объекта-аналога, название производства или технологического процесса, причину возникновения аварии, виды и количество загрязняющих или токсичных веществ, попадающих в ОС в результате аварии, другие виды нарушений, а также последствия аварий и проводившиеся мероприятия по их ликвидации.

При превышении допустимых выбросов в результате аварии предприятие безотлагательно сообщает об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и принять меры по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу вплоть до остановки предприятия и ликвидации последствий загрязнения атмосферы, а также передает информацию об аварии и принятых мерах.

12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).

При проведении проектных работ требования при проведении операций по недропользованию были предусмотрены согласно статьи 397 Экологического Кодекса РК направленные на охрану окружающей среды. Также были учтены требования согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса.

1. Охрана атмосферного воздуха:

1) проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования и строительных площадках, в том числе на внутрипромысловых дорогах;

2. Охрана водных объектов:

1) проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, воды и газа, при освоении и последующей эксплуатации скважин, а также утилизации отходов производства и сточных вод.

3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы:

Мероприятия в рамках разведочных работ не предусмотрены.

4. Охрана земель:

1) рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

5. Охрана недр:

1) внедрение мероприятий по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по недропользованию;

6. Охрана животного и растительного мира:

1) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

7. Обращение с отходами:

1) проведение мероприятий по ликвидации бесхозяйных отходов и исторических загрязнений, недопущению в дальнейшем их возникновения, своевременному проведению рекультивации земель, нарушенных в результате загрязнения производственными, твердыми бытовыми и другими отходами;

8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность:

1) проведение радиоэкологических обследований территорий с целью выявления радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды;

9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:

Мероприятия в рамках разведочных работ не предусмотрены

10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

1) проведение экологических исследований для определения фонового состояния окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной

деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды;

Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды во время проведения строительстве месторождения играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- своевременный ремонт нефтепроводов, выкидных линий, сточных коллекторов, осевых коллекторов;
- осуществление мер по гидроизоляции грунта под буровым оборудованием;
- химические реагенты и запасы буровых растворов должны храниться в металлических емкостях, материалы для бурения – на бетонных площадках на специальных складах;
- отделение твердой фазы и шлама из бурового раствора и сточных вод при помощи центрифуги, нейтрализации токсичных шламов, других отходов и транспортировка их на полигон захоронения;
- регенерация бурового раствора на заводе приготовления, повторное использование сточных вод в бурении;
- бурение эксплуатационных скважин буровыми установками на электроприводе;
- сокращение валового выброса продукции скважин за счет;
- проведение рекультивации нарушенных земель, в том числе в соответствии с типовым проектом;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Считаем, что принятые проектные решения достаточны для уменьшения вероятности возникновения аварийных ситуаций.

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

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.

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

В связи с тем, что в рамках проекта планируется бурение одной поисковой независимой скважины П-1 и уточнение геологического строения перспективного участка, негативные воздействия **оцениваются как минимальные.**

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – после проектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения после проектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения после проектного анализа – после проектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях

подготавливает и подписывает заключение по результатам после проектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам после проектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам после проектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам после проектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам после проектного анализа размещает его на официальном интернет ресурсе.

Порядок проведения после проектного анализа и форма заключения по результатам после проектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам после проектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.

После прекращения намечаемой деятельности будет проведена ликвидация месторождения согласно действующим законам РК. Также предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

17. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» *(с* изменениями и дополнениями *от 20.08.2021 г.).*
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;

15. Приказ Министра здравохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).

17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.

18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- Ө).

19. Технических характеристик применяемого оборудования.

20. Методического указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

21. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.

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

23. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004». Астана, 2005 г.

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

25. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п».

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

27. Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314.

28. Приказ и.о.Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».

29. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п «Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду».

30. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

31. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №319 Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения.

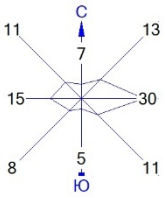
32. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».

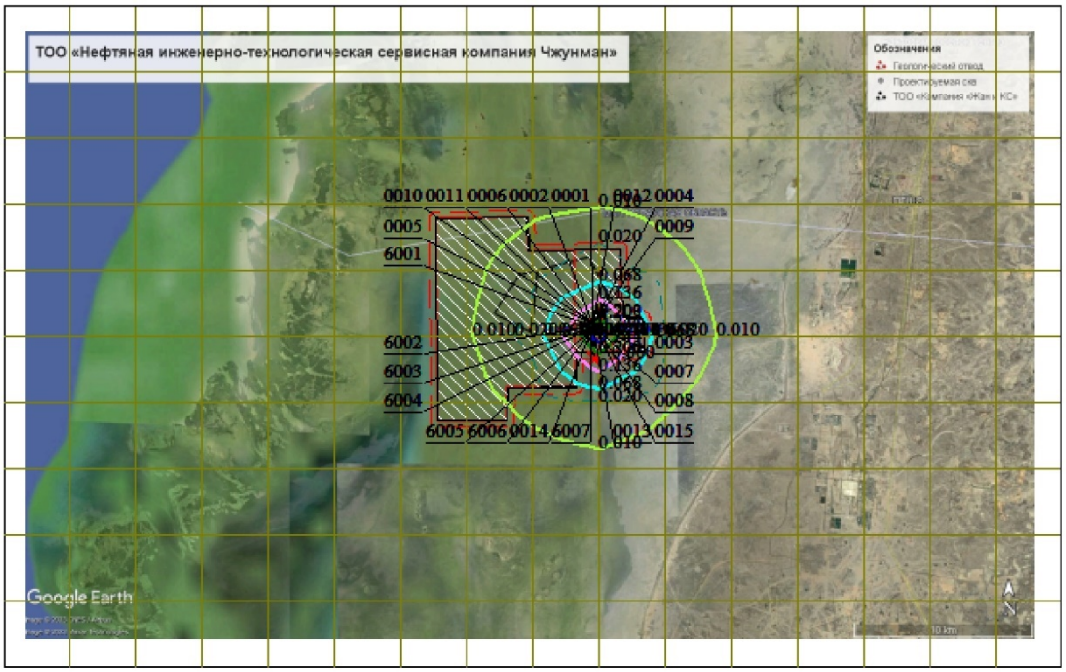
33. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

34. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.__

ПРИЛОЖЕНИЕ-1. Изолинии

Город : 003 Атырау
Объект : 0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





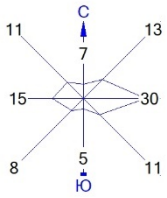
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

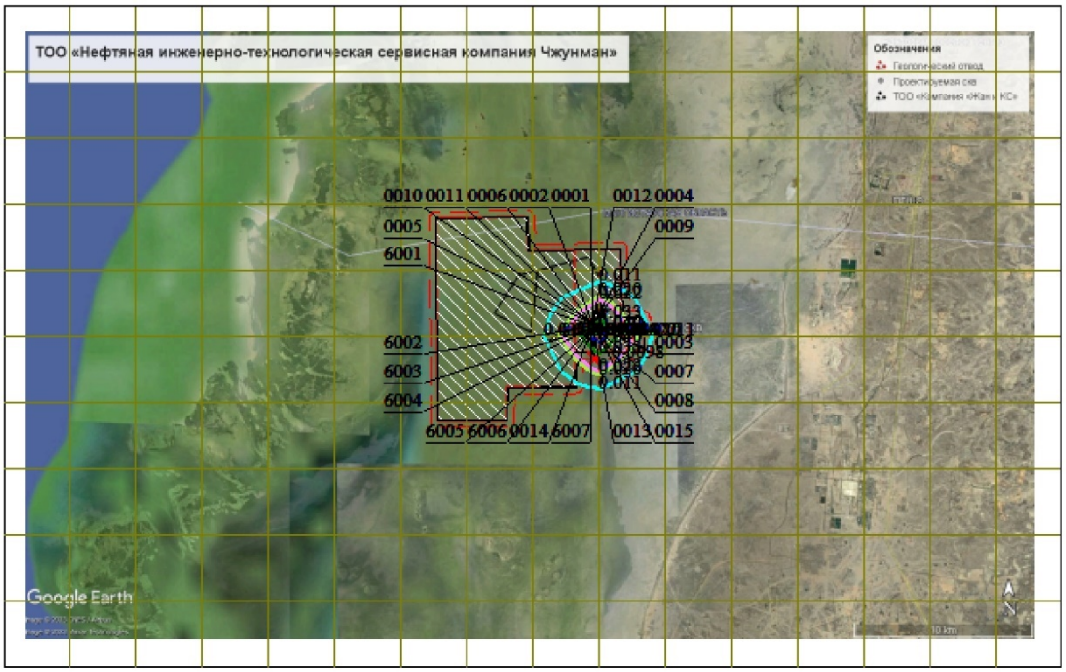
Изолинии в мг/м3
0.010
0.020
0.068
0.136
0.200
0.203
0.244

0 8396 25188м.
Масштаб 1:839600

Макс концентрация 1.3560629 ПДК достигается в точке x= 23220 y= 16700
При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 1.54 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 149216 м, высота 93260 м,
шаг расчетной сетки 9326 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Атырау
Объект : 0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





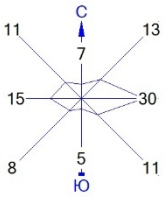
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

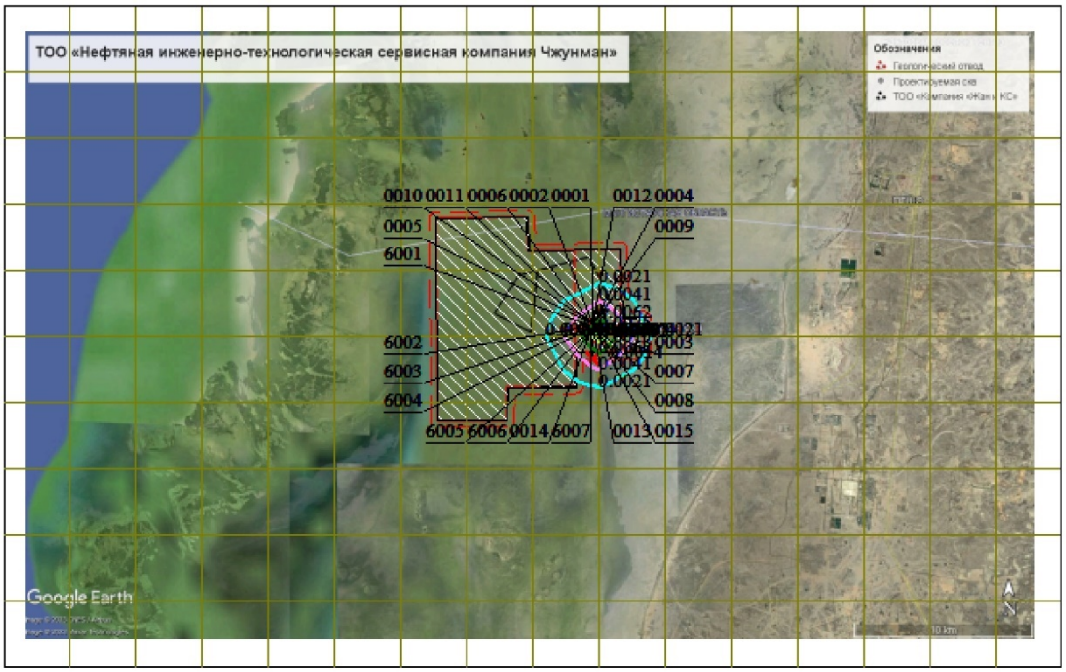
Изолинии в мг/м3
0.011 мг/м3
0.020 мг/м3
0.022 мг/м3
0.033 мг/м3
0.040 мг/м3
0.040 мг/м3

0 8396 25188м.
Масштаб 1:839600

Макс концентрация 0.1101801 ПДК достигается в точке x= 23220 y= 16700
При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 1.54 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 149216 м, высота 93260 м,
шаг расчетной сетки 9326 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Атырау
Объект : 0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





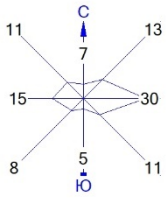
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

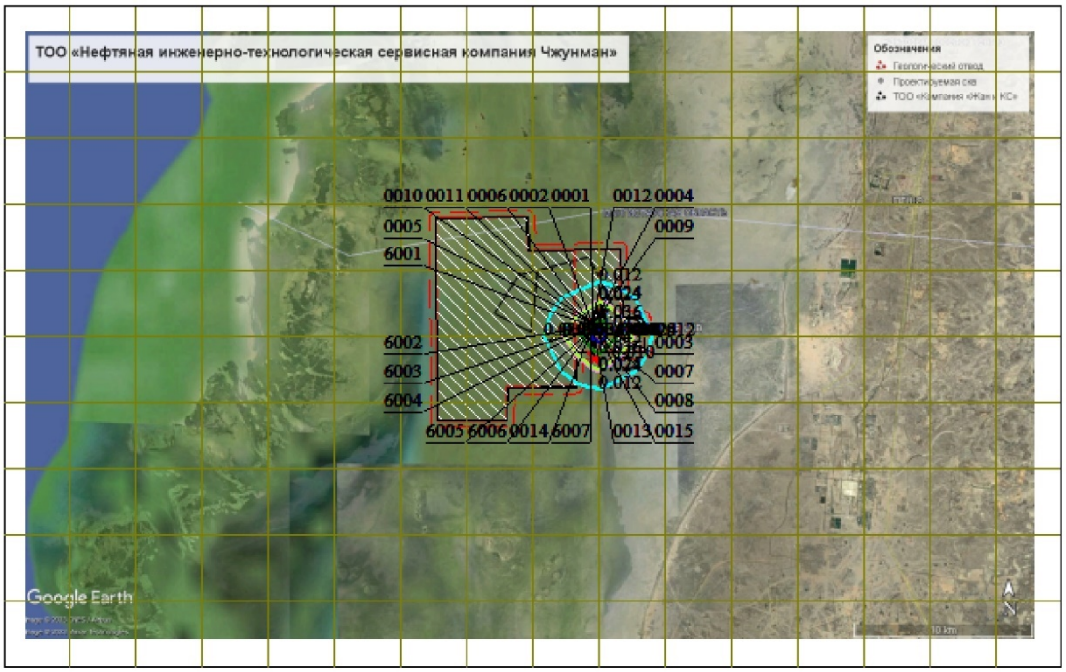
Изолинии в мг/м3
0.0021 мг/м3
0.0041 мг/м3
0.0062 мг/м3
0.0075 мг/м3
0.0075 мг/м3

0 8396 25188м.
Масштаб 1:839600

Макс концентрация 0.0551847 ПДК достигается в точке x= 23220 y= 16700
При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 1.54 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 149216 м, высота 93260 м,
шаг расчетной сетки 9326 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Атырау
Объект : 0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





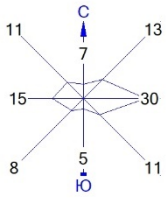
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

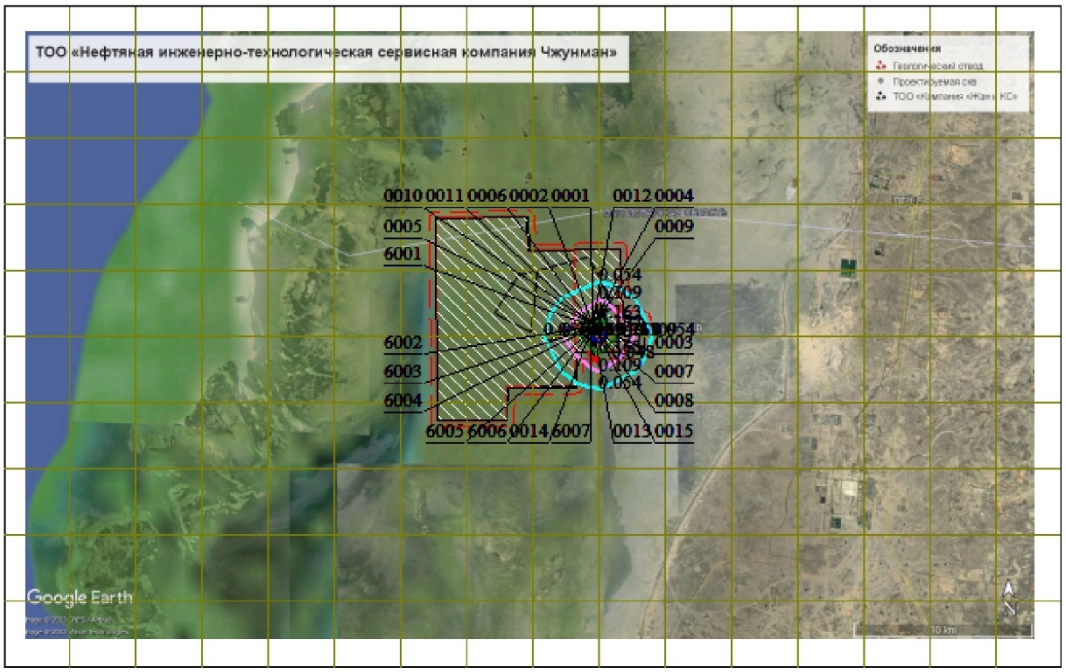
Изолинии в мг/м3
0.012 мг/м3
0.024 мг/м3
0.025 мг/м3
0.036 мг/м3
0.043 мг/м3

0 8396 25188м.
Масштаб 1:839600

Макс концентрация 0.0965599 ПДК достигается в точке x= 23220 y= 16700
При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 1.55 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 149216 м, высота 93260 м,
шаг расчетной сетки 9326 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Атырау
Объект : 0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





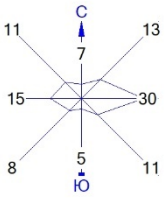
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

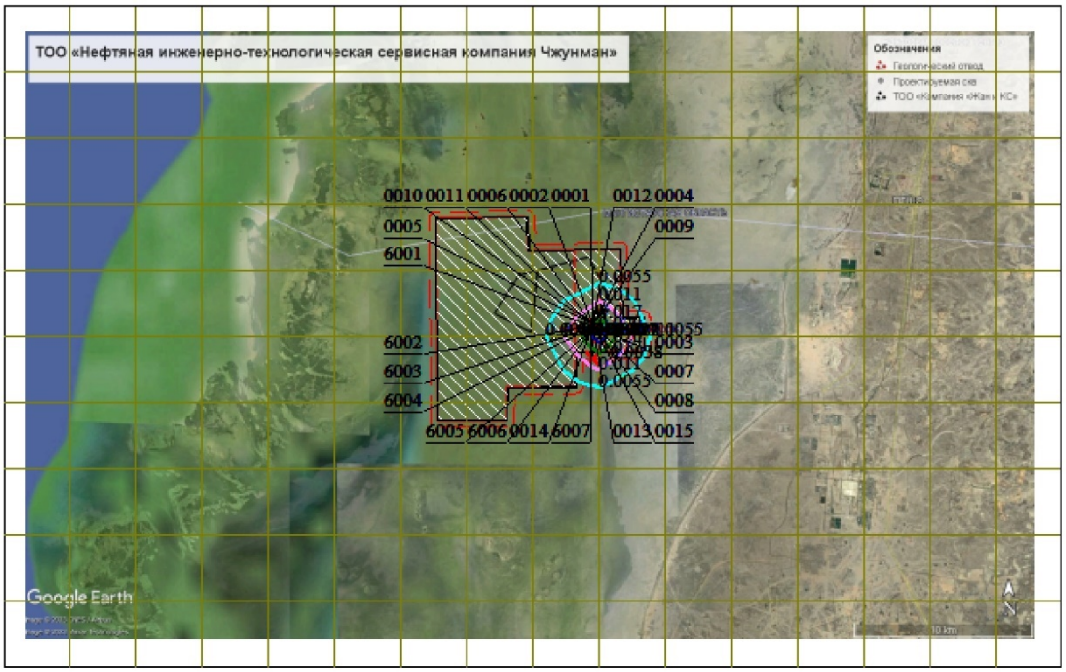
Изолинии в мг/м3
0.054 мг/м3
0.109 мг/м3
0.163 мг/м3
0.195 мг/м3

0 8396 25188м.
Масштаб 1:839600

Макс концентрация 0.0434198 ПДК достигается в точке x= 23220 y= 16700
При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 1.53 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 149216 м, высота 93260 м,
шаг расчетной сетки 9326 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Атырау
Объект : 0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)





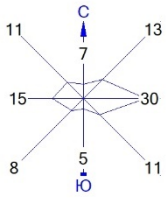
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

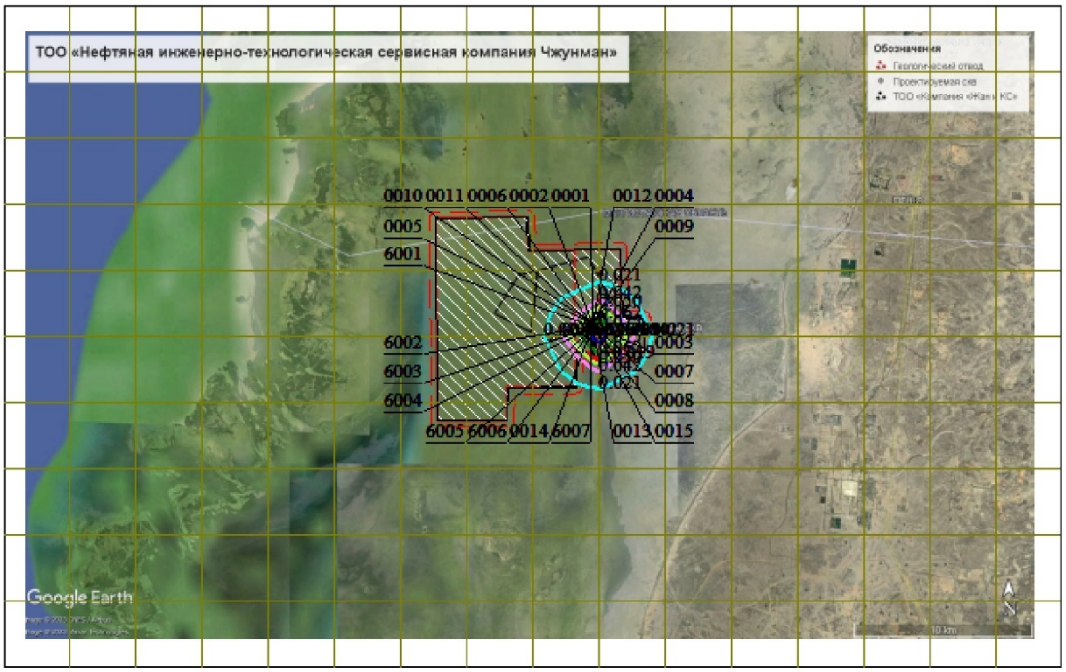
Изолинии в долях ПДК
0.0055 ПДК
0.011 ПДК
0.017 ПДК
0.020 ПДК

0 8396 25188м.
Масштаб 1:839600

Макс концентрация 0.0221699 ПДК достигается в точке x= 23220 y= 16700
При опасном направлении 333° и опасной скорости ветра 1.53 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 149216 м, высота 93260 м,
шаг расчетной сетки 9326 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Атырау
Объект : 0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)





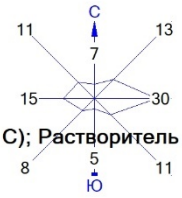
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

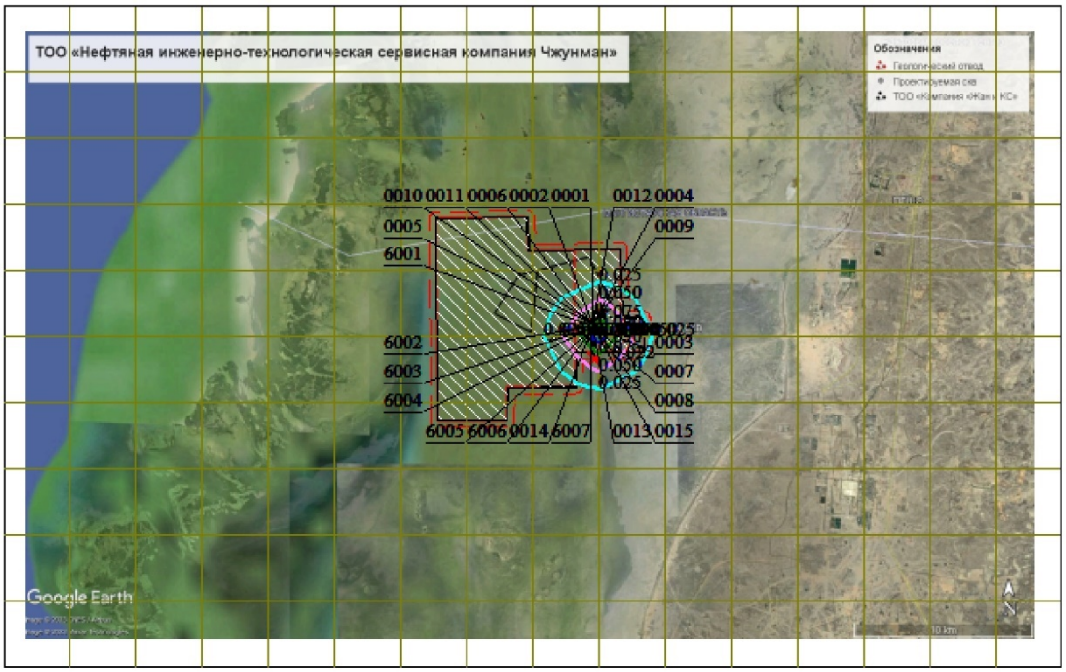
Изолинии в долях ПДК
0.021 ПДК
0.042 ПДК
0.050 ПДК
0.062 ПДК
0.075 ПДК

0 8396 25188м.
Масштаб 1:839600

Макс концентрация 0.083285 ПДК достигается в точке x= 23220 y= 16700
При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 1.54 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 149216 м, высота 93260 м,
шаг расчетной сетки 9326 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Атырау
Объект : 0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)





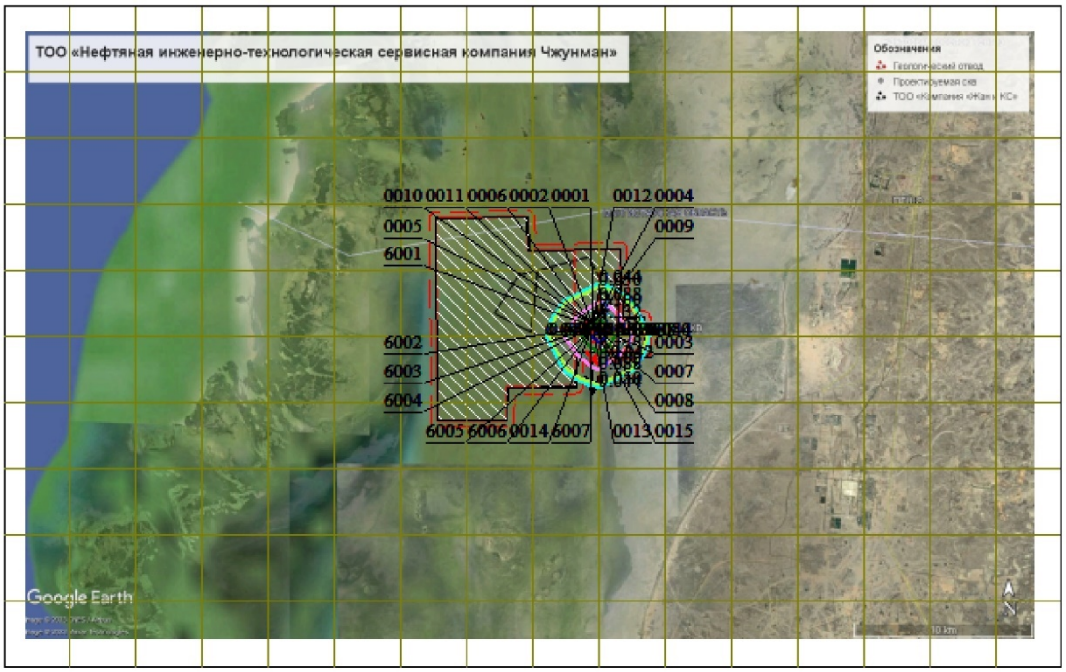
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.025 ПДК
0.050 ПДК
0.050 ПДК
0.075 ПДК
0.090 ПДК
0.100 ПДК

0 8396 25188м.
Масштаб 1:839600

Макс концентрация 0.1003308 ПДК достигается в точке x= 23220 y= 16700
При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 1.54 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 149216 м, высота 93260 м,
шаг расчетной сетки 9326 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Атырау
Объект : 0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



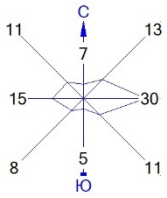
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

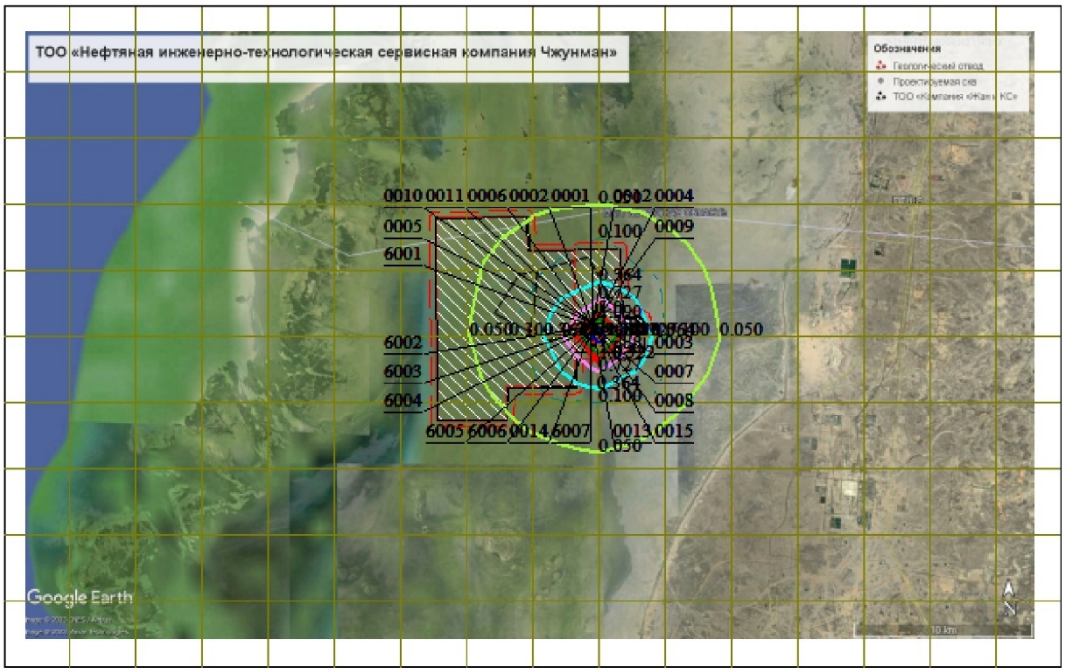
Изолинии в долях ПДК
0.044 ПДК
0.050 ПДК
0.088 ПДК
0.100 ПДК
0.132 ПДК
0.158 ПДК

0 8396 25188м.
Масштаб 1:839600

Макс концентрация 0.1756363 ПДК достигается в точке x= 23220 y= 16700
При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 5.2 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 149216 м, высота 93260 м,
шаг расчетной сетки 9326 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Атырау
Объект : 0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.364 ПДК
0.727 ПДК
1.0 ПДК
1.090 ПДК
1.308 ПДК

0 8396 25188м.
Масштаб 1:839600

Макс концентрация 1.4527552 ПДК достигается в точке x= 23220 y= 16700
При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 1.54 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 149216 м, высота 93260 м,
шаг расчетной сетки 9326 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Timal Consulting Group"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Атырау
Коэффициент A = 200
Скорость ветра Ump = 5.2 м/с
Средняя скорость ветра = 1.5 м/с
Температура летняя = 30.9 град.С
Температура зимняя = -10.9 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Об.Пл	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					гр.					г/с
010201	0001	T	6.0	0.30	514.6	36.37	450.0	22263.30	18368.73				1.0	1.000	0	0.0244000
010201	0002	T	3.0	0.16	41.55	0.8354	450.0	22329.85	18368.73				1.0	1.000	0	1.002667
010201	0003	T	2.5	0.12	70.38	0.7310	450.0	22396.40	18302.18				1.0	1.000	0	0.4266667
010201	0004	T	2.5	0.16	78.67	1.04	450.0	22396.40	18368.73				1.0	1.000	0	0.8533334
010201	0005	T	2.5	0.16	51.94	1.04	450.0	22462.95	18302.18				1.0	1.000	0	0.8533334
010201	0006	T	2.5	0.33	14.17	1.21	450.0	22329.85	18368.73				1.0	1.000	0	1.426133
010201	0007	T	2.5	0.33	14.17	1.21	450.0	22462.95	18169.08				1.0	1.000	0	1.426133
010201	0008	T	2.0	0.50	0.270	0.0522	450.0	22462.95	18169.08				1.0	1.000	0	0.0206000
010201	0010	T	2.0	0.50	1.74	0.3418	450.0	22462.95	18302.18				1.0	1.000	0	0.0206000
010201	0011	T	2.5	0.16	14.17	0.4386	450.0	22396.40	18235.63				1.0	1.000	0	0.9813333
010201	0012	T	3.0	0.16	41.55	0.4177	450.0	22329.85	18368.73				1.0	1.000	0	0.7466667
010201	0013	T	2.5	0.85	78.65	0.4177	450.0	22329.85	18235.63				1.0	1.000	0	0.4266667
010201	0014	T	2.5	0.85	78.65	0.3759	450.0	22329.85	18235.63				1.0	1.000	0	0.2133333
010201	0015	T	2.5	0.80	14.17	0.1462	450.0	22329.85	18235.63				1.0	1.000	0	0.0686667

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Об.Пл Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	010201 0001	0.024400	T	0.002307	73.59	555.2
2	010201 0002	1.002667	T	5.361445	6.44	81.3
3	010201 0003	0.426667	T	2.472871	9.26	82.1
4	010201 0004	0.853333	T	4.816722	9.51	83.1
5	010201 0005	0.853333	T	4.816722	9.51	83.1
6	010201 0006	1.426133	T	13.176505	6.13	62.3
7	010201 0007	1.426133	T	13.176505	6.13	62.3
8	010201 0008	0.020600	T	2.753327	1.44	15.4
9	010201 0010	0.020600	T	0.899901	3.01	29.2
10	010201 0011	0.981333	T	12.249025	4.48	53.7
11	010201 0012	0.746667	T	7.437973	3.82	57.9
12	010201 0013	0.426667	T	13.523045	2.81	33.1
13	010201 0014	0.213333	T	7.138584	2.70	32.3
14	010201 0015	0.068667	T	3.560350	1.89	25.3

| Суммарный Mq= 8.490533 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 91.385284 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.08 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.

Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 149216x93260 с шагом 9326
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.08 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 13894, Y= 16700
размеры: длина(по X)= 149216, ширина(по Y)= 93260, шаг сетки= 9326

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 63330 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=181)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 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: 0.000: 0.000:
x= 88502:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:

y= 54004 : Y-строка 2 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=181)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
x= 88502:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:

y= 44678 : Y-строка 3 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=182)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.020: 0.017: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
x= 88502:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:

y= 35352 : Y-строка 4 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=183)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.024: 0.039: 0.046: 0.036: 0.021: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

```
 x=  88502:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~

_________
 y= 26026 : Y-строка  5  Cmax=  0.138 долей ПДК (x= 23220.0, z=  3.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758:  4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.037: 0.081: 0.138: 0.069: 0.032: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.016: 0.028: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   95 :  96 :  97 :  98 :  100 :  102 :  106 :  113 :  132 :  186 :  233 :  248 :  255 :  259 :  261 :  262 :
Uоп: 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.54 : 1.53 : 1.98 : 1.54 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви :   :    : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.018: 0.027: 0.016: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :   :    : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви :   :    : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.017: 0.026: 0.016: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :   :    : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~
```

```
 y= -1952 : Y-строка  8  Cmax=  0.035 долей ПДК (x= 23220.0, z=  3.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758:  4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.030: 0.035: 0.028: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=  88502:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=-11278 : Y-строка  9  Cmax=  0.016 долей ПДК (x= 23220.0, z=  3.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758:  4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=  88502:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=-20604 : Y-строка 10  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= 23220.0, z=  3.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758:  4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=  88502:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=-29930 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= 23220.0, z=  3.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758:  4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=  88502:
----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Координаты точки :  X= 23220.0 м,  Y= 16700.0 м,  Z= 3.0 м
                                  _____________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3560629 доли ПДКмр|
                                    |      0.2712126 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   332 град.
                    и скорости ветра  1.54 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|  Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010201 0007| T |    1.4261|  0.327839 |  24.2  |  24.2 | 0.229879946  |
|  2 |010201 0006| T |    1.4261|  0.255591 |  18.8  |  43.0 | 0.179220214  |
|  3 |010201 0002| T |    1.0027|  0.163077 |  12.0  |  55.0 | 0.162642404  |
|  4 |010201 0011| T |    0.9813|  0.154615 |  11.4  |  66.5 | 0.157556415  |
|  5 |010201 0005| T |    0.8533|  0.102202 |   7.5  |  74.0 | 0.119767912  |
|  6 |010201 0004| T |    0.8533|  0.095655 |   7.1  |  81.0 | 0.112096258  |
|  7 |010201 0012| T |    0.7467|  0.080028 |   5.9  |  86.9 | 0.107179791  |
|  8 |010201 0013| T |    0.4267|  0.064675 |   4.8  |  91.7 | 0.151582912  |
|  9 |010201 0003| T |    0.4267|  0.053014 |   3.9  |  95.6 | 0.124252029  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.296697    95.6                            |
|     Суммарный вклад остальных =   0.059366     4.4                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Атырау.
    Объект    :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2023 (СП)      Расчет проводился 05.04.2023 18:34
```

```
   Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
         ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


    _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
   |  Координаты центра  : X=    13894 м;  Y=    16700 |
   |  Длина и ширина     : L= 149216 м;  B=  93260 м   |
   |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   9326 м                 |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
   Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.010 0.009 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.013 0.018 0.020 0.017 0.012 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.013 0.024 0.039 0.046 0.036 0.021 0.012 0.007 0.005 0.003 0.002 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.009 0.017 0.037 0.081 0.138 0.069 0.032 0.015 0.008 0.005 0.003 0.002 |- 5
   |                                                                                                       |
 6-C 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.019 0.043 0.120 1.356 0.095 0.037 0.017 0.009 0.005 0.003 0.002 C- 6
   |                                       ^                                                               |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.004 0.005 0.009 0.016 0.033 0.062 0.087 0.055 0.029 0.014 0.008 0.005 0.003 0.002 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.011 0.019 0.030 0.035 0.028 0.018 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.014 0.016 0.014 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.008 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |-11
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
  Максимальная концентрация ---------> См =  1.3560629 долей ПДКмр
                                 =  0.2712126 мг/м3
  Достигается в точке с координатами:  Хм = 23220.0 м
     ( X-столбец 10, Y-строка 6)      Yм = 16700.0 м
                        На высоте  Z =     3.0 м
  При опасном направлении ветра  :     332 град.
   и "опасной" скорости ветра    :  1.54 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2023 (СП)      Расчет проводился 05.04.2023 18:34
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
           ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2450

     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036:
Cc : 0.008: 0.008: 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:

y= 36793: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 8802: 8752: 8702: 8652: 8603: 8553: 8503: 8453: 8404: 8354: 8304: 8254: 8204: 8155:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 36418: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 8055: 8005: 7956: 7906: 7856: 7806: 7757: 7707: 7657: 7607: 7557: 7508: 7458: 7408:
Qc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 36043: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 7309: 7259: 7209: 7159: 7110: 7060: 7010: 6960: 6911: 6861: 6811: 6761: 6711: 6662:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 35668: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 6562: 6512: 6463: 6413: 6363: 6313: 6264: 6214: 6164: 6114: 6064: 6015: 5965: 5915:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 35293: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 5816: 5766: 5716: 5666: 5617: 5567: 5517: 5467: 5418: 5368: 5318: 5268: 5218: 5169:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 34918: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 5069: 5019: 4970: 4920: 4870: 4820: 4771: 4721: 4671: 4621: 4571: 4522: 4472: 4422:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 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: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 34543: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 4323: 4273: 4223: 4173: 4124: 4074: 4024: 3974: 3925: 3875: 3825: 3775: 3725: 3676:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 34168: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 3576: 3526: 3477: 3427: 3377: 3327: 3278: 3228: 3178: 3128: 3078: 3029: 2979: 2929:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 33793: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 2830: 2780: 2730: 2680: 2631: 2581: 2531: 2481: 2432: 2382: 2332: 2282: 2232: 2183:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 33418: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 2083: 2033: 1984: 1934: 1884: 1834: 1785: 1735: 1685: 1635: 1585: 1536: 1486: 1436:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 33043: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 1337: 1287: 1237: 1187: 1138: 1088: 1038: 988: 939: 889: 839: 789: 739: 690:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~
~~~

y= 28543: 11067: 11116: 11166: 11216: 11266: 11316: 11366: 11416: 11466: 11516: 11566: 11616: 11665: 11715:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -552: -552: -552: -553: -553: -553: -554: -554: -554: -555: -555: -555: -556: -556:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 28168: 11815: 11865: 11915: 11965: 12015: 12065: 12115: 12165: 12215: 12264: 12314: 12364: 12414: 12464:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -557: -557: -557: -558: -558: -558: -559: -559: -560: -560: -560: -561: -561: -561:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 27793: 12564: 12614: 12664: 12714: 12764: 12814: 12863: 12913: 12963: 13013: 13063: 13113: 13163: 13213:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -562: -562: -563: -563: -563: -564: -564: -564: -565: -565: -565: -566: -566: -566:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 27418: 13313: 13363: 13413: 13462: 13512: 13562: 13612: 13662: 13712: 13762: 13812: 13862: 13912: 13962:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -567: -567: -568: -568: -568: -569: -569: -569: -570: -570: -570: -571: -571: -571:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 27043: 14061: 14111: 14161: 14211: 14261: 14311: 14361: 14411: 14461: 14511: 14561: 14610: 14660: 14710:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -572: -572: -573: -573: -574: -574: -574: -575: -575: -575: -576: -576: -576: -577:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 26668: 14810: 14860: 14910: 14960: 15010: 15060: 15110: 15160: 15209: 15259: 15309: 15359: 15409: 15459:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -577: -578: -578: -578: -579: -579: -579: -580: -580: -580: -581: -581: -581: -582:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 26293: 15559: 15609: 15659: 15709: 15759: 15808: 15858: 15908: 15958: 16008: 16058: 16108: 16158: 16208:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -582: -583: -583: -583: -584: -584: -584: -585: -585: -585: -586: -586: -586: -587:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 25918: 16308: 16358: 16407: 16457: 16507: 16557: 16607: 16657: 16707: 16757: 16807: 16857: 16907: 16957:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -587: -588: -588: -589: -589: -589: -590: -590: -590: -591: -591: -591: -592: -592:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 25543: 17056: 17106: 17156: 17206: 17256: 17306: 17356: 17406: 17456: 17506: 17555: 17605: 17655: 17705:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -593: -593: -593: -594: -594: -594: -595: -595: -595: -596: -596: -596: -597: -597:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 25168: 17805: 17855: 17905: 17955: 18005: 18055: 18105: 18154: 18204: 18254: 18304: 18354: 18404: 18454:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -598: -598: -598: -599: -599: -599: -600: -600: -600: -601: -601: -601: -602: -602:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 24793: 18554: 18604: 18654: 18704: 18753: 18803: 18853: 18903: 18953: 19003: 19053: 19103: 19153: 19203:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -603: -603: -604: -604: -604: -605: -605: -605: -606: -606: -606: -607: -607: -607:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 24418: 19303: 19352: 19402: 19452: 19502: 19552: 19602: 19652: 19702: 19752: 19802: 19852: 19902: 19951:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

x= -3832: -608: -608: -609: -609: -609: -610: -610: -610: -611: -611: -611: -612: -612: -612:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 24043: 20051: 20101: 20151: 20201: 20251: 20301: 20351: 20401: 20451: 20500: 20550: 20600: 20650: 20700:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -613: -613: -614: -614: -614: -615: -615: -615: -616: -616: -616: -617: -617: -618:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 23668: 20800: 20850: 20900: 20950: 21000: 21050: 21099: 21149: 21199: 21249: 21299: 21349: 21399: 21449:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -618: -619: -619: -619: -620: -620: -620: -621: -621: -621: -622: -622: -622: -623:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 23293: 21549: 21599: 21649: 21698: 21748: 21798: 21848: 21898: 21948: 21998: 22048: 22098: 22148: 22198:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -623: -624: -624: -624: -625: -625: -625: -626: -626: -626: -627: -627: -627: -628:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 22918: 22297: 22347: 22397: 22447: 22497: 22547: 22597: 22647: 22697: 22747: 22797: 22847: 22896: 22946:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -628: -629: -629: -629: -630: -630: -630: -631: -631: -631: -632: -632: -633: -633:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 22543: 23046: 23096: 23146: 23196: 23246: 23296: 23346: 23396: 23445: 23495: 23545: 23595: 23645: 23695:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -634: -634: -634: -635: -635: -635: -636: -636: -636: -637: -637: -637: -638: -638:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 22168: 23795: 23845: 23895: 23945: 23995: 24044: 24094: 24144: 24194: 24244: 24294: 24344: 24394: 24444:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -639: -639: -639: -640: -640: -640: -641: -641: -641: -642: -642: -642: -643: -643:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 21793: 24544: 24594: 24643: 24693: 24743: 24793: 24843: 24893: 24943: 24993: 25043: 25093: 25143: 25193:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -644: -644: -644: -645: -645: -645: -646: -646: -647: -647: -647: -648: -648: -648:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 21418: 25292: 25342: 25392: 25442: 25492: 25542: 25592: 25642: 25692: 25742: 25792: 25841: 25891: 25941:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -649: -649: -650: -650: -650: -651: -651: -651: -652: -652: -652: -653: -653: -653:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 21043: 26041: 26091: 26141: 26191: 26241: 26291: 26341: 26391: 26440: 26490: 26540: 26590: 26640: 26690:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -654: -654: -655: -655: -655: -656: -656: -656: -657: -657: -657: -658: -658: -658:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 20668: 26790: 26840: 26890: 26940: 26989: 27039: 27089: 27139: 27189: 27239: 27289: 27339: 27389: 27439:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -659: -659: -660: -660: -660: -661: -661: -662: -662: -662: -663: -663: -663: -664:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 20293: 27539: 27588: 27638: 27688: 27738: 27788: 27838: 27888: 27938: 27988: 28038: 28088: 28138: 28187:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -664: -665: -665: -665: -666: -666: -666: -667: -667: -667: -668: -668: -668: -669:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

Qc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 19918: 28287: 28337: 28387: 28437: 28487: 28537: 28587: 28637: 28687: 28737: 28786: 28836: 28886: 28936:
x= -3832: -669: -670: -670: -670: -671: -671: -671: -672: -672: -672: -673: -673: -673: -674:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 19543: 29036: 29086: 29136: 29186: 29236: 29286: 29336: 29385: 29435: 29485: 29535: 29585: 29635: 29685:
x= -3832: -674: -675: -675: -675: -676: -676: -677: -677: -677: -678: -678: -678: -679: -679:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 19168: 29785: 29835: 29885: 29934: 29984: 30034: 30084: 30134: 30184: 30234: 30284: 30334: 30384: 30434:
x= -3832: -680: -680: -680: -681: -681: -681: -682: -682: -682: -683: -683: -683: -684: -684:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 18793: 30533: 30583: 30633: 30683: 30733: 30783: 30833: 30883: 30933: 30983: 31033: 31083: 31132: 31182:
x= -3832: -685: -685: -685: -686: -686: -686: -687: -687: -687: -688: -688: -688: -689: -689:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 18418: 31282: 31332: 31382: 31432: 31482: 31532: 31582: 31632: 31682: 31731: 31781: 31831: 31881: 31931:
x= -3832: -690: -690: -691: -691: -691: -692: -692: -692: -693: -693: -693: -694: -694: -694:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 18043: 32031: 32081: 32131: 32181: 32231: 32281: 32330: 32380: 32430: 32480: 32530: 32580: 32630: 32680:
x= -3832: -695: -695: -696: -696: -696: -697: -697: -697: -698: -698: -698: -699: -699: -699:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 17668: 32780: 32830: 32879: 32929: 32979: 33029: 33079: 33129: 33179: 33229: 33279: 33279: 33321: 33363:
x= -3832: -700: -700: -701: -701: -701: -702: -702: -702: -703: -703: -703: -702: -703: -699:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 17293: 33446: 33487: 33528: 33569: 33608: 33648: 33687: 33724: 33761: 33799: 33833: 33868: 33902: 33933:
x= -3832: -690: -681: -672: -663: -648: -634: -619: -600: -581: -562: -538: -515: -491: -463:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 16918: 33996: 34023: 34051: 34079: 34102: 34125: 34149: 34167: 34186: 34205: 34220: 34235: 34249: 34264:
x= -3832: -407: -376: -344: -313: -278: -243: -209: -171: -134: -97: -62: -27: 7: 42:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 16543: 34271: 34285: 34298: 34311: 34319: 34328: 34336: 34339: 34342: 34345: 34345: 34346: 34346: 34346:
x= -3832: 59: 98: 138: 178: 219: 260: 301: 343: 385: 426: 476: 526: 576: 626:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 16168: 34347: 34348: 34348: 34348: 34349: 34349: 34350: 34350: 34351: 34351: 34351: 34352: 34352: 34353:
x= -3832: 725: 775: 825: 875: 924: 974: 1024: 1074: 1124: 1173: 1223: 1273: 1323: 1373:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~
~~~

y= 11668: 34423: 34423: 34424: 34424: 34424: 34425: 34425: 34426: 34426: 34426: 34427: 34427: 34428: 34428:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 9691: 9741: 9791: 9841: 9890: 9940: 9990: 10040: 10090: 10139: 10189: 10239: 10289: 10339:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 147 : 147 : 147 : 147 : 147 : 147 : 147 : 147 : 147 : 147 :
Uоп: 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 :
: : : : : : : : : : : : : : :
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: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.012: 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 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 155 : 156 : 156 : 156 : 156 : 156 : 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 158 : 158 : 158 : 158 :
Uоп: 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~
~~~

---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 176 : 176 : 177 : 177 : 177 : 177 : 178 : 178 : 178 : 178 : 179 : 179 : 179 : 179 : 180 :
Uоп: 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.54 : 1.53 : 1.53 : 1.54 : 1.54 : 1.53 : 1.53 : 1.54 : 1.54 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~
~~~

---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп: 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 199 : 199 : 199 : 199 : 199 : 200 : 200 : 200 : 200 :
Uоп: 1.53 : 1.53 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109: 0.110: 0.111: 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.114:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:
Фоп: 211 : 211 : 211 : 211 : 211 : 212 : 212 : 212 : 212 : 212 : 213 : 213 : 213 : 213 : 213 :
Uоп: 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.61 : 1.62 : 1.60 : 1.62 : 1.62 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.207: 0.209: 0.210: 0.212: 0.213: 0.215: 0.216: 0.217: 0.219: 0.220: 0.221: 0.223: 0.223: 0.225: 0.226:
Cc : 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Фоп: 234 : 234 : 234 : 235 : 235 : 236 : 236 : 236 : 237 : 237 : 238 : 238 : 238 : 239 : 239 :
Uоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 :
Ви : 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.136: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп: 257 : 257 : 257 : 257 : 258 : 258 : 258 : 259 : 259 : 259 : 259 : 260 : 260 : 260 : 261 :
Uоп: 1.81 : 1.77 : 1.77 : 1.76 : 1.78 : 1.76 : 1.76 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.74 : 1.75 : 1.74 : 1.74 : 1.73 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп: 286 : 287 : 287 : 287 : 288 : 288 : 288 : 289 : 289 : 289 : 290 : 290 : 290 : 291 : 291 :
Uоп: 1.66 : 1.68 : 1.64 : 1.67 : 1.64 : 1.64 : 1.66 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.62 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.145: 0.146: 0.147: 0.149: 0.151: 0.152: 0.153: 0.155: 0.157: 0.158: 0.160: 0.161: 0.163: 0.165:
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: 0.033: 0.033:
Фоп: 309 : 309 : 309 : 309 : 310 : 310 : 310 : 310 : 311 : 311 : 311 : 311 : 312 : 312 : 312 :
Uоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~
~~~

---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.285: 0.285: 0.287: 0.288: 0.289: 0.290: 0.290: 0.292: 0.292: 0.293: 0.293: 0.295: 0.295: 0.296: 0.297:
Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп: 343 : 344 : 344 : 345 : 345 : 346 : 346 : 347 : 347 : 348 : 349 : 349 : 350 : 350 : 351 :
Uоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.051: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.048: 0.048: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.192: 0.189: 0.186: 0.183: 0.181: 0.178: 0.176: 0.174: 0.171: 0.169: 0.167: 0.165: 0.162: 0.160: 0.158:
Cc : 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп: 13 : 13 : 13 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 :
Uоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095:
Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп: 16 : 16 : 17 : 17 : 17 : 17 : 17 : 18 : 18 : 18 : 19 : 19 : 19 : 19 : 20 :
Uоп: 1.61 : 1.61 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.64 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.60 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~
~~~

---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 37 : 37 : 37 : 37 : 37 : 38 : 38 : 38 : 38 : 38 : 38 : 39 : 39 : 39 : 39 :
Uоп: 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.54 : 1.54 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.54 : 1.53 : 1.54 : 1.54 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  47 :  47 :  46 :  46 :  46 :  46 :  46 :  46 :  46 :  46 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :
Uоп: 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                                                                                                  _____
 y= -21707:  7046:  6997:  6947:  6897:  6847:  6797:  6748:  6698:  6648:  6598:  6549:  6499:  6449:  6399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3832: 11256: 11255: 11254: 11252: 11251: 11249: 11248: 11247: 11245: 11244: 11242: 11241: 11240: 11238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  45 :  45 :  45 :  44 :  44 :  44 :  44 :  44 :  44 :  44 :  44 :  43 :  43 :  43 :  43 :
Uоп: 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.62 : 1.60 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.60 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                                                                                                  _____
 y= -22082:  6300:  6250:  6200:  6150:  6100:  6051:  6001:  5951:  5901:  5851:  5802:  5752:  5702:  5652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3832: 11235: 11234: 11233: 11231: 11230: 11228: 11227: 11226: 11224: 11223: 11221: 11220: 11219: 11217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                                                                                                  _____
 y= -22457:  5553:  5503:  5453:  5403:  5354:  5304:  5254:  5204:  5154:  5105:  5055:  5005:  4955:  4905:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3832: 11214: 11213: 11212: 11210: 11209: 11207: 11206: 11205: 11203: 11202: 11200: 11199: 11198: 11196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                                                                                                  _____
 y= -22832:  4856:  4821:  4780:  4738:  4696:  4656:  4615:  4575:  4536:  4497:  4458:  4421:  4385:  4348:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3832: 11193: 11193: 11188: 11183: 11177: 11167: 11157: 11146: 11131: 11115: 11100: 11080: 11060: 11039:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                                                                                                  _____
 y= -23207:  4280:  4246:  4216:  4185:  4155:  4128:  4101:  4075:  4052:  4030:  4008:  3990:  3972:  3954:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3832: 10990: 10966: 10937: 10908: 10880: 10847: 10815: 10783: 10748: 10712: 10677: 10639: 10601: 10563:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                                  _____
 y= -23582:  3928:  3915:  3907:  3900:
----------:------:------:------:------:
 x=  -3832: 10484: 10444: 10403: 10362:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Координаты точки :  X= 22550.2 м,  Y= 13476.4 м,  Z= 3.0 м

                                    _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3006671 доли ПДКмр|
                                     |      0.0601334 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   358 град.
                    и скорости ветра  5.20 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010201 0007| T |     1.4261|   0.052516 |  17.5  |  17.5 | 0.036824230  |
|  2 |010201 0006| T |     1.4261|   0.050455 |  16.8  |  34.2 | 0.035379186  |
|  3 |010201 0011| T |     0.9813|   0.045024 |  15.0  |  49.2 | 0.045880407  |
|  4 |010201 0012| T |     0.7467|   0.029280 |   9.7  |  59.0 | 0.039214429  |
|  5 |010201 0002| T |     1.0027|   0.027092 |   9.0  |  68.0 | 0.027020331  |
|  6 |010201 0013| T |     0.4267|   0.024716 |   8.2  |  76.2 | 0.057928123  |
|  7 |010201 0005| T |     0.8533|   0.021012 |   7.0  |  83.2 | 0.024623903  |
|  8 |010201 0004| T |     0.8533|   0.020938 |   7.0  |  90.1 | 0.024537195  |
|  9 |010201 0014| T |     0.2133|   0.012448 |   4.1  |  94.3 | 0.058351234  |
| 10 |010201 0003| T |     0.4267|   0.010791 |   3.6  |  97.9 | 0.025292508  |
```

```
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.294275    97.9                               |
|     Суммарный вклад остальных =   0.006393     2.1                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
010201 0001	T	6.0	0.30	514.6	36.37	450.0	22263.30	18368.73					1.0	1.000	0 0.0039650
010201 0002	T	3.0	0.16	41.55	0.8354	450.0	22329.85	18368.73					1.0	1.000	0 0.1629333
010201 0003	T	2.5	0.12	70.38	0.7310	450.0	22396.40	18302.18					1.0	1.000	0 0.0693333
010201 0004	T	2.5	0.16	78.67	1.04	450.0	22396.40	18368.73					1.0	1.000	0 0.1386667
010201 0005	T	2.5	0.16	51.94	1.04	450.0	22462.95	18302.18					1.0	1.000	0 0.1386667
010201 0006	T	2.5	0.33	14.17	1.21	450.0	22329.85	18368.73					1.0	1.000	0 0.2317467
010201 0007	T	2.5	0.33	14.17	1.21	450.0	22462.95	18169.08					1.0	1.000	0 0.2317467
010201 0008	T	2.0	0.50	0.270	0.0522	450.0	22462.95	18169.08					1.0	1.000	0 0.0033475
010201 0010	T	2.0	0.50	1.74	0.3418	450.0	22462.95	18302.18					1.0	1.000	0 0.0033475
010201 0011	T	2.5	0.16	14.17	0.4386	450.0	22396.40	18235.63					1.0	1.000	0 0.1594667
010201 0012	T	3.0	0.16	41.55	0.4177	450.0	22329.85	18368.73					1.0	1.000	0 0.1213333
010201 0013	T	2.5	0.85	78.65	0.4177	450.0	22329.85	18235.63					1.0	1.000	0 0.0693333
010201 0014	T	2.5	0.85	78.65	0.3759	450.0	22329.85	18235.63					1.0	1.000	0 0.0346667
010201 0015	T	2.5	0.80	14.17	0.1462	450.0	22329.85	18235.63					1.0	1.000	0 0.0111583

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	Объ.Пл Ист.			доли ПДК	м/с	м	
1	010201 0001	0.003965	T	0.000187	73.59	555.2	
2	010201 0002	0.162933	T	0.435617	6.44	81.3	
3	010201 0003	0.069333	T	0.200921	9.26	82.1	
4	010201 0004	0.138667	T	0.391359	9.51	83.1	
5	010201 0005	0.138667	T	0.391359	9.51	83.1	
6	010201 0006	0.231747	T	1.070591	6.13	62.3	
7	010201 0007	0.231747	T	1.070591	6.13	62.3	
8	010201 0008	0.003347	T	0.223708	1.44	15.4	
9	010201 0010	0.003347	T	0.073117	3.01	29.2	
10	010201 0011	0.159467	T	0.995233	4.48	53.7	
11	010201 0012	0.121333	T	0.604335	3.82	57.9	
12	010201 0013	0.069333	T	1.098747	2.81	33.1	
13	010201 0014	0.034667	T	0.580010	2.70	32.3	
14	010201 0015	0.011158	T	0.289278	1.89	25.3	

Суммарный Mq= 1.379712 г/с
Сумма См по всем источникам = 7.425054 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.08 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 149216x93260 с шагом 9326
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.08 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.

```
   Объект    :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
   Вар.расч. :1     Расч.год:  2023 (СП)      Расчет проводился 05.04.2023 18:34
   Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
         ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 13894, Y= 16700
            размеры: длина(по X)= 149216, ширина(по Y)= 93260, шаг сетки= 9326

   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
   Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

       ___________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 63330 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 23220.0, z=  3.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758:  4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~

y= 16700 : Y-строка 6 Cmax= 0.110 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=332)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.110: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.044: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : 88 : 87 : 87 : 85 : 79 : 332 : 279 : 275 : 273 : 272 : : :
Uоп: : : : : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.59 : 1.64 : 1.54 : 1.60 : 1.54 : 1.53 : 1.53 : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.027: 0.002: 0.001: : : : :
Ки : : : : : : : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : : : : :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.021: 0.002: 0.001: : : : :
Ки : : : : : : : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : : : : :
~~~~~~~~~~

```
 x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758:  4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

Максимальная концентрация ---------> См = 0.1101801 долей ПДКмр
= 0.0440720 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 23220.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 16700.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 332 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2450

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 37543: 3889: 3886: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 10279: 10237: 10195: 10145: 10096: 10046: 9996: 9946: 9897: 9847: 9797: 9747: 9697: 9648:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 37168: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 9548: 9498: 9449: 9399: 9349: 9299: 9250: 9200: 9150: 9100: 9050: 9001: 8951: 8901:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 36793: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 8802: 8752: 8702: 8652: 8603: 8553: 8503: 8453: 8404: 8354: 8304: 8254: 8204: 8155:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 36418: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 8055: 8005: 7956: 7906: 7856: 7806: 7757: 7707: 7657: 7607: 7557: 7508: 7458: 7408:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 36043: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 7309: 7259: 7209: 7159: 7110: 7060: 7010: 6960: 6911: 6861: 6811: 6761: 6711: 6662:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 35668: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 6562: 6512: 6463: 6413: 6363: 6313: 6264: 6214: 6164: 6114: 6064: 6015: 5965: 5915:
Qc : 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: 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= 35293: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 5816: 5766: 5716: 5666: 5617: 5567: 5517: 5467: 5418: 5368: 5318: 5268: 5218: 5169:
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= 34918: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 5069: 5019: 4970: 4920: 4870: 4820: 4771: 4721: 4671: 4621: 4571: 4522: 4472: 4422:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 34543: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 4323: 4273: 4223: 4173: 4124: 4074: 4024: 3974: 3925: 3875: 3825: 3775: 3725: 3676:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 34168: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 3576: 3526: 3477: 3427: 3377: 3327: 3278: 3228: 3178: 3128: 3078: 3029: 2979: 2929:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 33793: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 2830: 2780: 2730: 2680: 2631: 2581: 2531: 2481: 2432: 2382: 2332: 2282: 2232: 2183:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 33418: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 2083: 2033: 1984: 1934: 1884: 1834: 1785: 1735: 1685: 1635: 1585: 1536: 1486: 1436:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 33043: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 1337: 1287: 1237: 1187: 1138: 1088: 1038: 988: 939: 889: 839: 789: 739: 690:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 32668: 3884: 3884: 3884: 3886: 3886: 3885: 3890: 3895: 3900: 3910: 3921: 3931: 3946: 3961:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 590: 540: 491: 491: 463: 435: 393: 352: 310: 269: 229: 188: 149: 110:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 32293: 3996: 4016: 4036: 4060: 4085: 4109: 4137: 4166: 4194: 4226: 4258: 4291: 4326: 4361:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 34: -3: -39: -73: -108: -142: -172: -203: -234: -261: -287: -314: -337: -360:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 31918: 4434: 4472: 4509: 4549: 4589: 4629: 4670: 4711: 4752: 4793: 4835: 4877: 4927: 4977:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -400: -419: -437: -450: -463: -476: -484: -493: -501: -504: -506: -509: -510: -510:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 31543: 5077: 5127: 5176: 5226: 5276: 5326: 5376: 5426: 5476: 5526: 5576: 5626: 5676: 5726:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -511: -511: -511: -512: -512: -512: -513: -513: -513: -514: -514: -514: -515: -515:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 31168: 5825: 5875: 5925: 5975: 6025: 6075: 6125: 6175: 6225: 6275: 6325: 6374: 6424: 6474:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -516: -516: -517: -517: -517: -518: -518: -518: -519: -519: -519: -520: -520: -520:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 30793: 6574: 6624: 6674: 6724: 6774: 6824: 6874: 6924: 6973: 7023: 7073: 7123: 7173: 7223:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= -3832: -521: -521: -522: -522: -522: -523: -523: -523: -524: -524: -524: -525: -525: -525:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 30418: 7323: 7373: 7423: 7473: 7523: 7572: 7622: 7672: 7722: 7772: 7822: 7872: 7922: 7972:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -526: -526: -527: -527: -527: -528: -528: -528: -529: -529: -530: -530: -530: -531:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 30043: 8072: 8121: 8171: 8221: 8271: 8321: 8371: 8421: 8471: 8521: 8571: 8621: 8671: 8720:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -531: -532: -532: -532: -533: -533: -533: -534: -534: -534: -535: -535: -535: -536:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 29668: 8820: 8870: 8920: 8970: 9020: 9070: 9120: 9170: 9220: 9270: 9319: 9369: 9419: 9469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -536: -537: -537: -537: -538: -538: -538: -539: -539: -539: -540: -540: -540: -541:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 29293: 9569: 9619: 9669: 9719: 9769: 9819: 9869: 9918: 9968: 10018: 10068: 10118: 10168: 10218:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -541: -542: -542: -542: -543: -543: -543: -544: -544: -545: -545: -545: -546: -546:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 28918: 10318: 10368: 10418: 10468: 10517: 10567: 10617: 10667: 10717: 10767: 10817: 10867: 10917: 10967:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -547: -547: -547: -548: -548: -548: -549: -549: -549: -550: -550: -550: -551: -551:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 28543: 11067: 11116: 11166: 11216: 11266: 11316: 11366: 11416: 11466: 11516: 11566: 11616: 11665: 11715:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -552: -552: -552: -553: -553: -553: -554: -554: -554: -555: -555: -555: -556: -556:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 28168: 11815: 11865: 11915: 11965: 12015: 12065: 12115: 12165: 12215: 12264: 12314: 12364: 12414: 12464:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -557: -557: -557: -558: -558: -558: -559: -559: -560: -560: -560: -561: -561: -561:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 27793: 12564: 12614: 12664: 12714: 12764: 12814: 12863: 12913: 12963: 13013: 13063: 13113: 13163: 13213:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -562: -562: -563: -563: -563: -564: -564: -564: -565: -565: -565: -566: -566: -566:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 27418: 13313: 13363: 13413: 13462: 13512: 13562: 13612: 13662: 13712: 13762: 13812: 13862: 13912: 13962:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -567: -567: -568: -568: -568: -569: -569: -569: -570: -570: -570: -571: -571: -571:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 27043: 14061: 14111: 14161: 14211: 14261: 14311: 14361: 14411: 14461: 14511: 14561: 14610: 14660: 14710:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -572: -572: -573: -573: -574: -574: -574: -575: -575: -575: -576: -576: -576: -577:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 26668: 14810: 14860: 14910: 14960: 15010: 15060: 15110: 15160: 15209: 15259: 15309: 15359: 15409: 15459:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -577: -578: -578: -578: -579: -579: -579: -580: -580: -580: -581: -581: -581: -582:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

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= 18043: 32031: 32081: 32131: 32181: 32231: 32281: 32330: 32380: 32430: 32480: 32530: 32580: 32630: 32680:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -695: -695: -696: -696: -696: -697: -697: -697: -698: -698: -698: -699: -699: -699:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 17668: 32780: 32830: 32879: 32929: 32979: 33029: 33079: 33129: 33179: 33229: 33279: 33279: 33321: 33363:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -700: -700: -701: -701: -701: -702: -702: -702: -703: -703: -703: -702: -703: -699:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
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= 17293: 33446: 33487: 33528: 33569: 33608: 33648: 33687: 33724: 33761: 33799: 33833: 33868: 33902: 33933:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -690: -681: -672: -663: -648: -634: -619: -600: -581: -562: -538: -515: -491: -463:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 16918: 33996: 34023: 34051: 34079: 34102: 34125: 34149: 34167: 34186: 34205: 34220: 34235: 34249: 34264:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -407: -376: -344: -313: -278: -243: -209: -171: -134: -97: -62: -27: 7: 42:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 16543: 34271: 34285: 34298: 34311: 34319: 34328: 34336: 34339: 34342: 34345: 34345: 34346: 34346: 34346:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 59: 98: 138: 178: 219: 260: 301: 343: 385: 426: 476: 526: 576: 626:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 16168: 34347: 34348: 34348: 34348: 34349: 34349: 34350: 34350: 34351: 34351: 34351: 34352: 34352: 34353:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 725: 775: 825: 875: 924: 974: 1024: 1074: 1124: 1173: 1223: 1273: 1323: 1373:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 15793: 34353: 34354: 34354: 34355: 34355: 34356: 34356: 34356: 34357: 34357: 34358: 34358: 34359: 34359:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 1472: 1522: 1572: 1622: 1672: 1721: 1771: 1821: 1871: 1921: 1970: 2020: 2070: 2120:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 15418: 34360: 34360: 34361: 34361: 34361: 34362: 34362: 34363: 34363: 34364: 34364: 34364: 34365: 34365:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 2219: 2269: 2319: 2369: 2419: 2469: 2518: 2568: 2618: 2668: 2718: 2767: 2817: 2867:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 15043: 34366: 34366: 34367: 34367: 34368: 34368: 34369: 34369: 34369: 34370: 34370: 34371: 34371: 34372:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 2967: 3016: 3066: 3116: 3166: 3216: 3265: 3315: 3365: 3415: 3465: 3515: 3564: 3614:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 14668: 34372: 34373: 34373: 34374: 34374: 34374: 34375: 34375: 34376: 34376: 34377: 34377: 34377: 34378:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 3714: 3764: 3813: 3863: 3913: 3963: 4013: 4062: 4112: 4162: 4212: 4262: 4312: 4361:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 14293: 34379: 34379: 34379: 34380: 34380: 34381: 34381: 34382: 34382: 34382: 34383: 34383: 34384: 34384:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 4461: 4511: 4561: 4610: 4660: 4710: 4760: 4810: 4859: 4909: 4959: 5009: 5059: 5109:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 13918: 34385: 34385: 34386: 34386: 34387: 34387: 34387: 34388: 34388: 34389: 34389: 34390: 34390: 34390:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= -3832: 5208: 5258: 5308: 5358: 5407: 5457: 5507: 5557: 5607: 5656: 5706: 5756: 5806: 5856:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~
~~~

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9418: 34109: 34078: 34044: 34009: 33975: 33938: 33901: 33864: 33825: 33786: 33747: 33706: 33665: 33625:
x= -3832: 13838: 13866: 13890: 13914: 13938: 13958: 13978: 13997: 14012: 14027: 14042: 14052: 14062: 14072:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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= 9043: 33542: 33500: 33451: 33401: 33352: 33303: 33254: 33204: 33155: 33106: 33056: 33007: 32958: 32909:
x= -3832: 14081: 14085: 14088: 14090: 14093: 14095: 14098: 14100: 14102: 14105: 14107: 14110: 14112: 14114:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 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:

y= 8668: 32810: 32761: 32711: 32662: 32613: 32564: 32514: 32465: 32416: 32366: 32317: 32268: 32219: 32169:
x= -3832: 14119: 14122: 14124: 14126: 14129: 14131: 14134: 14136: 14138: 14141: 14143: 14146: 14148: 14150:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= 8293: 32071: 32021: 31972: 31923: 31874: 31824: 31775: 31726: 31676: 31627: 31578: 31529: 31479: 31430:
x= -3832: 14155: 14158: 14160: 14162: 14165: 14167: 14170: 14172: 14174: 14177: 14179: 14182: 14184: 14186:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= 7918: 31331: 31282: 31233: 31184: 31134: 31085: 31036: 30986: 30937: 30888: 30839: 30789: 30740: 30691:
x= -3832: 14191: 14194: 14196: 14198: 14201: 14203: 14206: 14208: 14211: 14213: 14215: 14218: 14220: 14223:
Qc : 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: 0.005: 0.005:
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= 7543: 30592: 30543: 30493: 30444: 30395: 30346: 30296: 30247: 30198: 30148: 30099: 30050: 30001: 29951:
x= -3832: 14227: 14230: 14232: 14235: 14237: 14239: 14242: 14244: 14247: 14249: 14251: 14254: 14256: 14259:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= 7168: 29853: 29803: 29754: 29755: 29756: 29757: 29758: 29759: 29760: 29760: 29761: 29762: 29763: 29764:
x= -3832: 14263: 14266: 14268: 14318: 14368: 14418: 14468: 14517: 14567: 14617: 14667: 14717: 14766: 14816:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= 6793: 29766: 29767: 29768: 29768: 29769: 29770: 29771: 29772: 29773: 29774: 29775: 29776: 29776: 29777:
x= -3832: 14916: 14966: 15016: 15065: 15115: 15165: 15215: 15265: 15315: 15364: 15414: 15464: 15514: 15564:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= 6418: 29779: 29780: 29781: 29782: 29783: 29784: 29784: 29785: 29786: 29787: 29788: 29789: 29790: 29791:
x= -3832: 15663: 15713: 15763: 15813: 15863: 15912: 15962: 16012: 16062: 16112: 16162: 16211: 16261: 16311:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= 6043: 29792: 29793: 29794: 29795: 29796: 29797: 29798: 29799: 29800: 29800: 29801: 29802: 29803: 29804:
x= -3832: 16411: 16461: 16510: 16560: 16610: 16660: 16710: 16760: 16809: 16859: 16909: 16959: 17009: 17058:
Qc : 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:
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= 5668: 29806: 29807: 29808: 29808: 29809: 29810: 29811: 29812: 29813: 29814: 29815: 29816: 29816: 29817:
x= -3832: 17158: 17208: 17258: 17308: 17357: 17407: 17457: 17507: 17557: 17607: 17656: 17706: 17756: 17806:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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= 1168: 29966: 29967: 29965: 29967: 29963: 29959: 29955: 29946: 29937: 29928: 29914: 29900: 29886: 29868:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 26127: 26177: 26177: 26222: 26263: 26305: 26347: 26388: 26429: 26469: 26509: 26548: 26588: 26625:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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= 793: 29830: 29807: 29783: 29760: 29732: 29705: 29677: 29646: 29615: 29583: 29549: 29514: 29480: 29443:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 26700: 26735: 26769: 26804: 26836: 26867: 26899: 26926: 26954: 26982: 27006: 27029: 27053: 27072:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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= 418: 29368: 29329: 29289: 29250: 29209: 29168: 29128: 29086: 29044: 29003: 28953: 28903: 28853: 28803:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27111: 27125: 27139: 27154: 27163: 27172: 27182: 27186: 27190: 27194: 27196: 27197: 27199: 27201:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
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: 0.003: 0.003:

y= 43: 28703: 28653: 28603: 28553: 28503: 28453: 28403: 28353: 28303: 28253: 28203: 28153: 28103: 28053:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27205: 27206: 27208: 27210: 27212: 27214: 27215: 27217: 27219: 27221: 27222: 27224: 27226: 27228:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 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:

y= -332: 27953: 27903: 27853: 27804: 27754: 27704: 27654: 27604: 27554: 27504: 27454: 27404: 27354: 27304:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27231: 27233: 27235: 27237: 27238: 27240: 27242: 27244: 27246: 27247: 27249: 27251: 27253: 27255:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 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:

y= -707: 27204: 27154: 27104: 27054: 27004: 26954: 26904: 26854: 26804: 26754: 26704: 26654: 26604: 26554:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27258: 27260: 27262: 27263: 27265: 27267: 27269: 27271: 27272: 27274: 27276: 27278: 27280: 27281:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 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:

y= -1082: 26454: 26404: 26354: 26305: 26255: 26205: 26155: 26105: 26055: 26005: 25955: 25905: 25855: 25805:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27285: 27287: 27288: 27290: 27292: 27294: 27296: 27297: 27299: 27301: 27303: 27305: 27306: 27308:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -1457: 25705: 25655: 25605: 25555: 25505: 25455: 25405: 25355: 25305: 25255: 25205: 25155: 25105: 25055:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27312: 27313: 27315: 27317: 27319: 27321: 27322: 27324: 27326: 27328: 27330: 27331: 27333: 27335:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -1832: 24955: 24905: 24856: 24806: 24756: 24706: 24656: 24606: 24556: 24506: 24456: 24406: 24356: 24306:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27338: 27340: 27342: 27344: 27346: 27347: 27349: 27351: 27353: 27354: 27356: 27358: 27360: 27362:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -2207: 24206: 24156: 24106: 24056: 24006: 23956: 23906: 23856: 23806: 23756: 23706: 23656: 23606: 23556:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27365: 27367: 27369: 27371: 27372: 27374: 27376: 27378: 27379: 27381: 27383: 27385: 27387: 27388:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -2582: 23456: 23406: 23357: 23307: 23257: 23207: 23157: 23107: 23057: 23007: 22957: 22907: 22857: 22807:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27392: 27394: 27396: 27397: 27399: 27401: 27403: 27404: 27406: 27408: 27410: 27412: 27413: 27415:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -2957: 22707: 22657: 22607: 22557: 22507: 22457: 22407: 22357: 22307: 22257: 22207: 22157: 22107: 22057:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

x= -3832: 27419: 27421: 27422: 27424: 27426: 27428: 27429: 27431: 27433: 27435: 27437: 27438: 27440: 27442:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~
~~~

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~
~~~

~~~
~~~

y= -15707: 9593: 9593: 9557: 9516: 9474: 9433: 9392: 9351: 9311: 9271: 9232: 9193: 9156: 9119:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 20900: 20898: 20898: 20894: 20889: 20884: 20874: 20865: 20855: 20840: 20825: 20810: 20790: 20771:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~
~~~

x= -3832: 13588: 13538: 13488: 13439: 13389: 13339: 13289: 13239: 13190: 13140: 13090: 13040: 12990: 12941:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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:
~~~
~~~

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0244292 доли ПДКмр|
| 0.0097717 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 5.20 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	010201 0007	T	0.2317	0.004267	17.5	17.5	0.018412048
2	010201 0006	T	0.2317	0.004099	16.8	34.2	0.017689526
3	010201 0011	T	0.1595	0.003658	15.0	49.2	0.022940150
4	010201 0012	T	0.1213	0.002379	9.7	59.0	0.019607276
5	010201 0002	T	0.1629	0.002201	9.0	68.0	0.013510238
6	010201 0013	T	0.0693	0.002008	8.2	76.2	0.028964097
7	010201 0005	T	0.1387	0.001707	7.0	83.2	0.012311917
8	010201 0004	T	0.1387	0.001701	7.0	90.1	0.012268564
9	010201 0014	T	0.0347	0.001011	4.1	94.3	0.029175544
10	010201 0003	T	0.0693	0.000877	3.6	97.9	0.012646268

В сумме = 0.023910 97.9
Суммарный вклад остальных = 0.000519 2.1

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
010201 0001	T	6.0	0.30	514.6	36.37	450.0	22263.30	18368.73					3.0	1.000	0 0.0018800
010201 0002	T	3.0	0.16	41.55	0.8354	450.0	22329.85	18368.73					3.0	1.000	0 0.0652778
010201 0003	T	2.5	0.12	70.38	0.7310	450.0	22396.40	18302.18					3.0	1.000	0 0.0277778
010201 0004	T	2.5	0.16	78.67	1.04	450.0	22396.40	18368.73					3.0	1.000	0 0.0555556
010201 0005	T	2.5	0.16	51.94	1.04	450.0	22462.95	18302.18					3.0	1.000	0 0.0555556
010201 0006	T	2.5	0.33	14.17	1.21	450.0	22329.85	18368.73					3.0	1.000	0 0.0742778
010201 0007	T	2.5	0.33	14.17	1.21	450.0	22462.95	18169.08					3.0	1.000	0 0.0742778
010201 0008	T	2.0	0.50	0.270	0.0522	450.0	22462.95	18169.08					3.0	1.000	0 0.0017500
010201 0010	T	2.0	0.50	1.74	0.3418	450.0	22462.95	18302.18					3.0	1.000	0 0.0017500
010201 0011	T	2.5	0.16	14.17	0.4386	450.0	22396.40	18235.63					3.0	1.000	0 0.0638889
010201 0012	T	3.0	0.16	41.55	0.4177	450.0	22329.85	18368.73					3.0	1.000	0 0.0486111
010201 0013	T	2.5	0.85	78.65	0.4177	450.0	22329.85	18235.63					3.0	1.000	0 0.0277778
010201 0014	T	2.5	0.85	78.65	0.3759	450.0	22329.85	18235.63					3.0	1.000	0 0.0138889
010201 0015	T	2.5	0.80	14.17	0.1462	450.0	22329.85	18235.63					3.0	1.000	0 0.0058333

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	010201 0001	0.001880	T	0.000711	73.59	277.6
2	010201 0002	0.065278	T	1.396209	6.44	40.6
3	010201 0003	0.027778	T	0.643977	9.26	41.0
4	010201 0004	0.055556	T	1.254355	9.51	41.6
5	010201 0005	0.055556	T	1.254355	9.51	41.6
6	010201 0006	0.074278	T	2.745105	6.13	31.2
7	010201 0007	0.074278	T	2.745105	6.13	31.2
8	010201 0008	0.001750	T	0.935597	1.44	7.7
9	010201 0010	0.001750	T	0.305792	3.01	14.6
10	010201 0011	0.063889	T	3.189850	4.48	26.9
11	010201 0012	0.048611	T	1.936972	3.82	29.0
12	010201 0013	0.027778	T	3.521626	2.81	16.6
13	010201 0014	0.013889	T	1.859006	2.70	16.1
14	010201 0015	0.005833	T	1.209828	1.89	12.6

Суммарный Mq= 0.518102 г/с
Сумма См по всем источникам = 22.998487 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.94 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 149216x93260 с шагом 9326
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.94 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 13894, Y= 16700
размеры: длина(по X)= 149216, ширина(по Y)= 93260, шаг сетки= 9326

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 63330 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=181)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
x= 88502:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 54004 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=181)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
x= 88502:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 44678 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=182)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
x= 88502:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 35352 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=183)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~~

 y=-20604 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 23220.0, z=  3.0; напр.ветра=359)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758:  4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~
```

```
  |                                                                 |
5-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.002 0.004 0.001  .  .  .  .  .  .  |- 5
  |                                                                 |
6-C .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.003 0.055 0.002 0.001  .  .  .  .  .  C- 6
  |                                  ^                              |
7-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.002 0.001  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
  |                                                                 |
8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
  |                                                                 |
9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
  |                                                                 |
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
  |                                                                 |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
  |                                                                 |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0551847 долей ПДКмр
= 0.0082777 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 23220.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 16700.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 332 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2450

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

y= 31543: 5077: 5127: 5176: 5226: 5276: 5326: 5376: 5426: 5476: 5526: 5576: 5626: 5676: 5726:
x= -3832: -511: -511: -511: -512: -512: -512: -513: -513: -513: -514: -514: -514: -515: -515:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 31168: 5825: 5875: 5925: 5975: 6025: 6075: 6125: 6175: 6225: 6275: 6325: 6374: 6424: 6474:
x= -3832: -516: -516: -517: -517: -517: -518: -518: -518: -519: -519: -519: -520: -520: -520:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 30793: 6574: 6624: 6674: 6724: 6774: 6824: 6874: 6924: 6973: 7023: 7073: 7123: 7173: 7223:
x= -3832: -521: -521: -522: -522: -522: -523: -523: -523: -524: -524: -524: -525: -525: -525:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 30418: 7323: 7373: 7423: 7473: 7523: 7572: 7622: 7672: 7722: 7772: 7822: 7872: 7922: 7972:
x= -3832: -526: -526: -527: -527: -527: -528: -528: -528: -529: -529: -530: -530: -530: -531:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 30043: 8072: 8121: 8171: 8221: 8271: 8321: 8371: 8421: 8471: 8521: 8571: 8621: 8671: 8720:
x= -3832: -531: -532: -532: -532: -533: -533: -533: -534: -534: -534: -535: -535: -535: -536:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 29668: 8820: 8870: 8920: 8970: 9020: 9070: 9120: 9170: 9220: 9270: 9319: 9369: 9419: 9469:
x= -3832: -536: -537: -537: -537: -538: -538: -538: -539: -539: -539: -540: -540: -540: -541:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 29293: 9569: 9619: 9669: 9719: 9769: 9819: 9869: 9918: 9968: 10018: 10068: 10118: 10168: 10218:
x= -3832: -541: -542: -542: -542: -543: -543: -543: -544: -544: -545: -545: -545: -546: -546:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28918: 10318: 10368: 10418: 10468: 10517: 10567: 10617: 10667: 10717: 10767: 10817: 10867: 10917: 10967:
x= -3832: -547: -547: -547: -548: -548: -548: -549: -549: -549: -550: -550: -550: -551: -551:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28543: 11067: 11116: 11166: 11216: 11266: 11316: 11366: 11416: 11466: 11516: 11566: 11616: 11665: 11715:
x= -3832: -552: -552: -552: -553: -553: -553: -554: -554: -554: -555: -555: -555: -556: -556:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28168: 11815: 11865: 11915: 11965: 12015: 12065: 12115: 12165: 12215: 12264: 12314: 12364: 12414: 12464:
x= -3832: -557: -557: -557: -558: -558: -558: -559: -559: -560: -560: -560: -561: -561: -561:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 27793: 12564: 12614: 12664: 12714: 12764: 12814: 12863: 12913: 12963: 13013: 13063: 13113: 13163: 13213:
x= -3832: -562: -562: -563: -563: -563: -564: -564: -564: -565: -565: -565: -566: -566: -566:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 27418: 13313: 13363: 13413: 13462: 13512: 13562: 13612: 13662: 13712: 13762: 13812: 13862: 13912: 13962:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -567: -567: -567: -568: -568: -568: -569: -569: -569: -570: -570: -570: -571: -571: -571:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

y= 14668: 34372: 34373: 34373: 34374: 34374: 34374: 34375: 34375: 34376: 34376: 34377: 34377: 34377: 34378:
x= -3832: 3714: 3764: 3813: 3863: 3913: 3963: 4013: 4062: 4112: 4162: 4212: 4262: 4312: 4361:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14293: 34379: 34379: 34379: 34380: 34380: 34381: 34381: 34382: 34382: 34382: 34383: 34383: 34384: 34384:
x= -3832: 4461: 4511: 4561: 4610: 4660: 4710: 4760: 4810: 4859: 4909: 4959: 5009: 5059: 5109:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13918: 34385: 34385: 34386: 34386: 34387: 34387: 34387: 34388: 34388: 34389: 34389: 34390: 34390: 34390:
x= -3832: 5208: 5258: 5308: 5358: 5407: 5457: 5507: 5557: 5607: 5656: 5706: 5756: 5806: 5856:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13543: 34391: 34392: 34392: 34392: 34393: 34393: 34394: 34394: 34395: 34395: 34395: 34396: 34396: 34397:
x= -3832: 5955: 6005: 6055: 6105: 6155: 6204: 6254: 6304: 6354: 6404: 6453: 6503: 6553: 6603:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13168: 34398: 34398: 34398: 34399: 34399: 34400: 34400: 34400: 34401: 34401: 34402: 34402: 34403: 34403:
x= -3832: 6702: 6752: 6802: 6852: 6902: 6952: 7001: 7051: 7101: 7151: 7201: 7250: 7300: 7350:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12793: 34404: 34404: 34405: 34405: 34406: 34406: 34406: 34407: 34407: 34408: 34408: 34408: 34409: 34409:
x= -3832: 7450: 7499: 7549: 7599: 7649: 7699: 7748: 7798: 7848: 7898: 7948: 7998: 8047: 8097:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12418: 34410: 34411: 34411: 34411: 34412: 34412: 34413: 34413: 34413: 34414: 34414: 34415: 34415: 34416:
x= -3832: 8197: 8247: 8296: 8346: 8396: 8446: 8496: 8545: 8595: 8645: 8695: 8745: 8795: 8844:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12043: 34416: 34417: 34417: 34418: 34418: 34419: 34419: 34419: 34420: 34420: 34421: 34421: 34421: 34422:
x= -3832: 8944: 8994: 9044: 9093: 9143: 9193: 9243: 9293: 9342: 9392: 9442: 9492: 9542: 9591:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11668: 34423: 34423: 34424: 34424: 34424: 34425: 34425: 34426: 34426: 34426: 34427: 34427: 34428: 34428:
x= -3832: 9691: 9741: 9791: 9841: 9890: 9940: 9990: 10040: 10090: 10139: 10189: 10239: 10289: 10339:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11293: 34429: 34429: 34430: 34430: 34431: 34431: 34432: 34432: 34432: 34433: 34433: 34434: 34434: 34434:
x= -3832: 10438: 10488: 10538: 10588: 10638: 10687: 10737: 10787: 10837: 10887: 10936: 10986: 11036: 11086:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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= 10918: 34435: 34436: 34436: 34437: 34437: 34437: 34438: 34438: 34439: 34439: 34439: 34440: 34440: 34441:
x= -3832: 11185: 11235: 11285: 11335: 11385: 11435: 11484: 11534: 11584: 11634: 11684: 11733: 11783: 11833:
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= 10543: 34442: 34442: 34442: 34443: 34443: 34444: 34444: 34445: 34445: 34445: 34446: 34446: 34447: 34447:

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 11933: 11982: 12032: 12082: 12132: 12182: 12231: 12281: 12331: 12381: 12431: 12481: 12530: 12580:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

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= -2207: 24206: 24156: 24106: 24056: 24006: 23956: 23906: 23856: 23806: 23756: 23706: 23656: 23606: 23556:
x= -3832: 27365: 27367: 27369: 27371: 27372: 27374: 27376: 27378: 27379: 27381: 27383: 27385: 27387: 27388:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= -2582: 23456: 23406: 23357: 23307: 23257: 23207: 23157: 23107: 23057: 23007: 22957: 22907: 22857: 22807:
x= -3832: 27392: 27394: 27396: 27397: 27399: 27401: 27403: 27404: 27406: 27408: 27410: 27412: 27413: 27415:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= -2957: 22707: 22657: 22607: 22557: 22507: 22457: 22407: 22357: 22307: 22257: 22207: 22157: 22107: 22057:
x= -3832: 27419: 27421: 27422: 27424: 27426: 27428: 27429: 27431: 27433: 27435: 27437: 27438: 27440: 27442:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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= -3332: 21957: 21908: 21858: 21808: 21758: 21708: 21658: 21608: 21558: 21508: 21458: 21408: 21358: 21308:
x= -3832: 27445: 27447: 27449: 27451: 27453: 27454: 27456: 27458: 27460: 27462: 27463: 27465: 27467: 27469:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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= -3707: 21208: 21158: 21108: 21058: 21008: 20958: 20908: 20858: 20808: 20758: 20708: 20658: 20608: 20558:
x= -3832: 27472: 27474: 27476: 27478: 27479: 27481: 27483: 27485: 27487: 27488: 27490: 27492: 27494: 27495:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
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= -4082: 20459: 20409: 20359: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309:
x= -3832: 27499: 27501: 27503: 27504: 27553: 27602: 27651: 27700: 27749: 27798: 27847: 27896: 27945: 27994:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
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= -4457: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309:
x= -3832: 28092: 28141: 28190: 28239: 28288: 28337: 28386: 28435: 28484: 28533: 28582: 28631: 28680: 28728:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= -4832: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20307:
x= -3832: 28826: 28875: 28924: 28973: 29022: 29071: 29120: 29169: 29218: 29267: 29316: 29365: 29414: 29414:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 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= -5207: 20304: 20300: 20295: 20286: 20277: 20267: 20253: 20239: 20224: 20205: 20186: 20167: 20143: 20119:
x= -3832: 29492: 29534: 29576: 29616: 29657: 29698: 29737: 29777: 29816: 29853: 29890: 29928: 29962: 29997:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= -5582: 20068: 20040: 20012: 19980: 19949: 19917: 19883: 19848: 19813: 19776: 19738: 19701: 19661: 19622:
x= -3832: 30062: 30094: 30125: 30152: 30180: 30207: 30231: 30254: 30277: 30296: 30315: 30334: 30348: 30362:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= -5957: 19542: 19501: 19460: 19418: 19376: 19335: 19285: 19235: 19185: 19135: 19086: 19036: 18986: 18936:
x= -3832: 30385: 30394: 30402: 30406: 30410: 30414: 30415: 30416: 30418: 30419: 30420: 30421: 30423: 30424:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= -6332: 18836: 18787: 18737: 18687: 18637: 18587: 18537: 18487: 18438: 18388: 18338: 18288: 18238: 18188:

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 30427: 30428: 30429: 30431: 30432: 30433: 30435: 30436: 30437: 30438: 30440: 30441: 30442: 30444:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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:
~~~
~~~

---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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:
~~~
~~~

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= -19082: 8541: 8541: 8540: 8539: 8539: 8538: 8537: 8537: 8536: 8535: 8535: 8534: 8533: 8533:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 15082: 15032: 14983: 14933: 14883: 14833: 14783: 14734: 14684: 14634: 14584: 14534: 14485: 14435:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= -19457: 8531: 8531: 8530: 8529: 8529: 8528: 8527: 8527: 8526: 8525: 8525: 8524: 8523: 8523:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 14335: 14285: 14235: 14186: 14136: 14086: 14036: 13986: 13937: 13887: 13837: 13787: 13737: 13688:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -19832: 8521: 8521: 8520: 8519: 8519: 8518: 8517: 8517: 8516: 8515: 8515: 8514: 8513: 8513:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 13588: 13538: 13488: 13439: 13389: 13339: 13289: 13239: 13190: 13140: 13090: 13040: 12990: 12941:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -20207: 8511: 8511: 8510: 8509: 8509: 8508: 8507: 8506: 8506: 8505: 8504: 8504: 8503: 8502:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 12841: 12791: 12741: 12692: 12642: 12592: 12542: 12492: 12443: 12393: 12343: 12293: 12243: 12194:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -20582: 8501: 8500: 8500: 8499: 8498: 8498: 8497: 8496: 8496: 8495: 8494: 8494: 8493: 8492:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 12094: 12044: 11994: 11945: 11895: 11845: 11795: 11745: 11696: 11646: 11596: 11546: 11496: 11446:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -20957: 8491: 8490: 8441: 8391: 8341: 8291: 8241: 8192: 8142: 8092: 8042: 7992: 7943: 7893:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 11347: 11297: 11296: 11294: 11293: 11291: 11290: 11289: 11287: 11286: 11284: 11283: 11282: 11280:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -21332: 7793: 7743: 7694: 7644: 7594: 7544: 7495: 7445: 7395: 7345: 7295: 7246: 7196: 7146:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 11277: 11276: 11275: 11273: 11272: 11270: 11269: 11268: 11266: 11265: 11263: 11262: 11261: 11259:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -21707: 7046: 6997: 6947: 6897: 6847: 6797: 6748: 6698: 6648: 6598: 6549: 6499: 6449: 6399:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 11256: 11255: 11254: 11252: 11251: 11249: 11248: 11247: 11245: 11244: 11242: 11241: 11240: 11238:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -22082: 6300: 6250: 6200: 6150: 6100: 6051: 6001: 5951: 5901: 5851: 5802: 5752: 5702: 5652:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 11235: 11234: 11233: 11231: 11230: 11228: 11227: 11226: 11224: 11223: 11221: 11220: 11219: 11217:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -22457: 5553: 5503: 5453: 5403: 5354: 5304: 5254: 5204: 5154: 5105: 5055: 5005: 4955: 4905:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 11214: 11213: 11212: 11210: 11209: 11207: 11206: 11205: 11203: 11202: 11200: 11199: 11198: 11196:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -22832: 4856: 4821: 4780: 4738: 4696: 4656: 4615: 4575: 4536: 4497: 4458: 4421: 4385: 4348:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 11193: 11193: 11188: 11183: 11177: 11167: 11157: 11146: 11131: 11115: 11100: 11080: 11060: 11039:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -23207: 4280: 4246: 4216: 4185: 4155: 4128: 4101: 4075: 4052: 4030: 4008: 3990: 3972: 3954:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3832: 10990: 10966: 10937: 10908: 10880: 10847: 10815: 10783: 10748: 10712: 10677: 10639: 10601: 10563:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000:
~~~
```

```
|   7 |010201 0007|    0.297111| T |   1.098042 |   6.13 |    62.3  |
|   8 |010201 0008|    0.002750| T |   0.147022 |   1.44 |    15.4  |
|   9 |010201 0010|    0.002750| T |   0.048053 |   3.01 |    29.2  |
|  10 |010201 0011|    0.153333| T |   0.765564 |   4.48 |    53.7  |
|  11 |010201 0012|    0.116667| T |   0.464873 |   3.82 |    57.9  |
|  12 |010201 0013|    0.066667| T |   0.845190 |   2.81 |    33.1  |
|  13 |010201 0014|    0.033333| T |   0.446161 |   2.70 |    32.3  |
|  14 |010201 0015|    0.009167| T |   0.190116 |   1.89 |    25.3  |
|~~~
```

x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
 x=  88502:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~

 y=-11278 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 23220.0, z=  3.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758:  4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 36418: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 8055: 8005: 7956: 7906: 7856: 7806: 7757: 7707: 7657: 7607: 7557: 7508: 7458: 7408:
Qc : 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: 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= 36043: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 7309: 7259: 7209: 7159: 7110: 7060: 7010: 6960: 6911: 6861: 6811: 6761: 6711: 6662:
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= 35668: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 6562: 6512: 6463: 6413: 6363: 6313: 6264: 6214: 6164: 6114: 6064: 6015: 5965: 5915:
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= 35293: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 5816: 5766: 5716: 5666: 5617: 5567: 5517: 5467: 5418: 5368: 5318: 5268: 5218: 5169:
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= 34918: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 5069: 5019: 4970: 4920: 4870: 4820: 4771: 4721: 4671: 4621: 4571: 4522: 4472: 4422:
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= 34543: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 4323: 4273: 4223: 4173: 4124: 4074: 4024: 3974: 3925: 3875: 3825: 3775: 3725: 3676:
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= 34168: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 3576: 3526: 3477: 3427: 3377: 3327: 3278: 3228: 3178: 3128: 3078: 3029: 2979: 2929:
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= 33793: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 2830: 2780: 2730: 2680: 2631: 2581: 2531: 2481: 2432: 2382: 2332: 2282: 2232: 2183:
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= 33418: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 2083: 2033: 1984: 1934: 1884: 1834: 1785: 1735: 1685: 1635: 1585: 1536: 1486: 1436:
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= 33043: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 1337: 1287: 1237: 1187: 1138: 1088: 1038: 988: 939: 889: 839: 789: 739: 690:
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= 32668: 3884: 3884: 3884: 3886: 3886: 3885: 3890: 3895: 3900: 3910: 3921: 3931: 3946: 3961:
x= -3832: 590: 540: 491: 491: 463: 435: 393: 352: 310: 269: 229: 188: 149: 110:
Qc : 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: 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= 28168: 11815: 11865: 11915: 11965: 12015: 12065: 12115: 12165: 12215: 12264: 12314: 12364: 12414: 12464:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -557: -557: -557: -558: -558: -558: -559: -559: -560: -560: -560: -561: -561: -561:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 27793: 12564: 12614: 12664: 12714: 12764: 12814: 12863: 12913: 12963: 13013: 13063: 13113: 13163: 13213:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -562: -562: -563: -563: -563: -564: -564: -564: -565: -565: -565: -566: -566: -566:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 27418: 13313: 13363: 13413: 13462: 13512: 13562: 13612: 13662: 13712: 13762: 13812: 13862: 13912: 13962:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -567: -567: -568: -568: -568: -569: -569: -569: -570: -570: -570: -571: -571: -571:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 27043: 14061: 14111: 14161: 14211: 14261: 14311: 14361: 14411: 14461: 14511: 14561: 14610: 14660: 14710:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -572: -572: -573: -573: -574: -574: -574: -575: -575: -575: -576: -576: -576: -577:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 26668: 14810: 14860: 14910: 14960: 15010: 15060: 15110: 15160: 15209: 15259: 15309: 15359: 15409: 15459:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -577: -578: -578: -578: -579: -579: -579: -580: -580: -580: -581: -581: -581: -582:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 26293: 15559: 15609: 15659: 15709: 15759: 15808: 15858: 15908: 15958: 16008: 16058: 16108: 16158: 16208:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -582: -583: -583: -583: -584: -584: -584: -585: -585: -585: -586: -586: -586: -587:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 25918: 16308: 16358: 16407: 16457: 16507: 16557: 16607: 16657: 16707: 16757: 16807: 16857: 16907: 16957:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -587: -588: -588: -589: -589: -589: -590: -590: -590: -591: -591: -591: -592: -592:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 25543: 17056: 17106: 17156: 17206: 17256: 17306: 17356: 17406: 17456: 17506: 17555: 17605: 17655: 17705:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -593: -593: -593: -594: -594: -594: -595: -595: -595: -596: -596: -596: -597: -597:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 25168: 17805: 17855: 17905: 17955: 18005: 18055: 18105: 18154: 18204: 18254: 18304: 18354: 18404: 18454:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -598: -598: -598: -599: -599: -599: -600: -600: -600: -601: -601: -601: -602: -602:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 24793: 18554: 18604: 18654: 18704: 18753: 18803: 18853: 18903: 18953: 19003: 19053: 19103: 19153: 19203:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -603: -603: -604: -604: -604: -605: -605: -605: -606: -606: -606: -607: -607: -607:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 24418: 19303: 19352: 19402: 19452: 19502: 19552: 19602: 19652: 19702: 19752: 19802: 19852: 19902: 19951:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -608: -608: -609: -609: -609: -610: -610: -610: -611: -611: -611: -612: -612: -612:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 24043: 20051: 20101: 20151: 20201: 20251: 20301: 20351: 20401: 20451: 20500: 20550: 20600: 20650: 20700:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

x= -3832: -613: -613: -614: -614: -614: -615: -615: -615: -616: -616: -616: -617: -617: -618:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~
~~~

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= 11293: 34429: 34429: 34430: 34430: 34431: 34431: 34432: 34432: 34432: 34433: 34433: 34434: 34434: 34434:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 10438: 10488: 10538: 10588: 10638: 10687: 10737: 10787: 10837: 10887: 10936: 10986: 11036: 11086:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

x= -3832: 14263: 14266: 14268: 14318: 14368: 14418: 14468: 14517: 14567: 14617: 14667: 14717: 14766: 14816:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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:
~~~
~~~

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 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:

y= 2668: 29913: 29913: 29914: 29915: 29916: 29917: 29918: 29919: 29920: 29921: 29921: 29922: 29923: 29924:
x= -3832: 23137: 23187: 23237: 23287: 23337: 23386: 23436: 23486: 23536: 23586: 23636: 23685: 23735: 23785:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 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:

y= 2293: 29926: 29927: 29928: 29929: 29929: 29930: 29931: 29932: 29933: 29934: 29935: 29936: 29937: 29937:
x= -3832: 23885: 23934: 23984: 24034: 24084: 24134: 24184: 24233: 24283: 24333: 24383: 24433: 24483: 24532:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 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:

y= 1918: 29939: 29940: 29941: 29942: 29943: 29944: 29945: 29945: 29946: 29947: 29948: 29949: 29950: 29951:
x= -3832: 24632: 24682: 24732: 24782: 24831: 24881: 24931: 24981: 25031: 25080: 25130: 25180: 25230: 25280:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 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:

y= 1543: 29953: 29953: 29954: 29955: 29956: 29957: 29958: 29959: 29960: 29961: 29962: 29962: 29963: 29964:
x= -3832: 25379: 25429: 25479: 25529: 25579: 25629: 25678: 25728: 25778: 25828: 25878: 25928: 25977: 26027:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 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:

y= 1168: 29966: 29967: 29965: 29967: 29963: 29959: 29955: 29946: 29937: 29928: 29914: 29900: 29886: 29868:
x= -3832: 26127: 26177: 26177: 26222: 26263: 26305: 26347: 26388: 26429: 26469: 26509: 26548: 26588: 26625:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 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:

y= 793: 29830: 29807: 29783: 29760: 29732: 29705: 29677: 29646: 29615: 29583: 29549: 29514: 29480: 29443:
x= -3832: 26700: 26735: 26769: 26804: 26836: 26867: 26899: 26926: 26954: 26982: 27006: 27029: 27053: 27072:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 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:

y= 418: 29368: 29329: 29289: 29250: 29209: 29168: 29128: 29086: 29044: 29003: 28953: 28903: 28853: 28803:
x= -3832: 27111: 27125: 27139: 27154: 27163: 27172: 27182: 27186: 27190: 27194: 27196: 27197: 27199: 27201:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 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:

y= 43: 28703: 28653: 28603: 28553: 28503: 28453: 28403: 28353: 28303: 28253: 28203: 28153: 28103: 28053:
x= -3832: 27205: 27206: 27208: 27210: 27212: 27214: 27215: 27217: 27219: 27221: 27222: 27224: 27226: 27228:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 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:

y= -332: 27953: 27903: 27853: 27804: 27754: 27704: 27654: 27604: 27554: 27504: 27454: 27404: 27354: 27304:
x= -3832: 27231: 27233: 27235: 27237: 27238: 27240: 27242: 27244: 27246: 27247: 27249: 27251: 27253: 27255:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 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:

y= -707: 27204: 27154: 27104: 27054: 27004: 26954: 26904: 26854: 26804: 26754: 26704: 26654: 26604: 26554:
x= -3832: 27258: 27260: 27262: 27263: 27265: 27267: 27269: 27271: 27272: 27274: 27276: 27278: 27280: 27281:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -1082: 26454: 26404: 26354: 26305: 26255: 26205: 26155: 26105: 26055: 26005: 25955: 25905: 25855: 25805:
x= -3832: 27285: 27287: 27288: 27290: 27292: 27294: 27296: 27297: 27299: 27301: 27303: 27305: 27306: 27308:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~
~~~

y= -5582: 20068: 20040: 20012: 19980: 19949: 19917: 19883: 19848: 19813: 19776: 19738: 19701: 19661: 19622:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 30062: 30094: 30125: 30152: 30180: 30207: 30231: 30254: 30277: 30296: 30315: 30334: 30348: 30362:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~
~~~

x= -3832: 29046: 28996: 28946: 28897: 28847: 28797: 28747: 28697: 28647: 28597: 28547: 28497: 28447: 28397:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~
~~~

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -14207: 12572: 12522: 12473: 12423: 12373: 12324: 12274: 12224: 12175: 12125: 12076: 12026: 11976: 11927:
x= -3832: 20939: 20939: 20938: 20937: 20937: 20936: 20935: 20935: 20934: 20933: 20933: 20932: 20931: 20931:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -14582: 11827: 11778: 11728: 11678: 11629: 11579: 11529: 11480: 11430: 11381: 11331: 11281: 11232: 11182:
x= -3832: 20929: 20929: 20928: 20927: 20927: 20926: 20925: 20925: 20924: 20923: 20923: 20922: 20921: 20921:
Qc : 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: 0.011: 0.011:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -14957: 11083: 11033: 10983: 10934: 10884: 10834: 10785: 10735: 10686: 10636: 10586: 10537: 10487: 10437:
x= -3832: 20919: 20919: 20918: 20917: 20917: 20916: 20915: 20915: 20914: 20913: 20913: 20912: 20911: 20911:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -15332: 10338: 10288: 10239: 10189: 10139: 10090: 10040: 9991: 9941: 9891: 9842: 9792: 9742: 9693:
x= -3832: 20909: 20909: 20908: 20907: 20907: 20906: 20905: 20905: 20904: 20903: 20903: 20902: 20901: 20901:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -15707: 9593: 9593: 9557: 9516: 9474: 9433: 9392: 9351: 9311: 9271: 9232: 9193: 9156: 9119:
x= -3832: 20900: 20898: 20898: 20894: 20889: 20884: 20874: 20865: 20855: 20840: 20825: 20810: 20790: 20771:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -16082: 9048: 9014: 8980: 8949: 8918: 8887: 8860: 8833: 8806: 8783: 8760: 8737: 8719: 8700:
x= -3832: 20727: 20703: 20679: 20650: 20622: 20594: 20562: 20530: 20498: 20463: 20428: 20393: 20356: 20318:
Qc : 0.008: 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: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -16457: 8669: 8655: 8642: 8633: 8625: 8616: 8613: 8610: 8607: 8606: 8605: 8605: 8604: 8603:
x= -3832: 20241: 20201: 20161: 20120: 20079: 20038: 19997: 19955: 19913: 19863: 19813: 19764: 19714: 19664:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 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:

y= -16832: 8602: 8601: 8601: 8600: 8599: 8599: 8598: 8597: 8597: 8596: 8595: 8595: 8594: 8593:
x= -3832: 19564: 19515: 19465: 19415: 19365: 19315: 19266: 19216: 19166: 19116: 19066: 19017: 18967: 18917:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 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:

y= -17207: 8592: 8591: 8591: 8590: 8589: 8589: 8588: 8587: 8587: 8586: 8585: 8585: 8584: 8583:
x= -3832: 18817: 18768: 18718: 18668: 18618: 18568: 18519: 18469: 18419: 18369: 18319: 18270: 18220: 18170:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 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:

y= -17582: 8582: 8581: 8581: 8580: 8579: 8579: 8578: 8577: 8576: 8576: 8575: 8574: 8574: 8573:
x= -3832: 18070: 18021: 17971: 17921: 17871: 17821: 17772: 17722: 17672: 17622: 17572: 17523: 17473: 17423:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 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:

y= -17957: 8572: 8571: 8570: 8570: 8569: 8568: 8568: 8567: 8566: 8566: 8565: 8564: 8564: 8563:
x= -3832: 17323: 17274: 17224: 17174: 17124: 17074: 17024: 16975: 16925: 16875: 16825: 16775: 16726: 16676:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 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:

~~~
~~~

```
 y= -22457:  5553:  5503:  5453:  5403:  5354:  5304:  5254:  5204:  5154:  5105:  5055:  5005:  4955:  4905:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3832: 11214: 11213: 11212: 11210: 11209: 11207: 11206: 11205: 11203: 11202: 11200: 11199: 11198: 11196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Объ.Пл Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	010201 0001	0.104000	T	0.000393	73.59	555.2
2	010201 0002	0.809444	T	0.173130	6.44	81.3
3	010201 0003	0.344444	T	0.079853	9.26	82.1
4	010201 0004	0.688889	T	0.155540	9.51	83.1
5	010201 0005	0.688889	T	0.155540	9.51	83.1
6	010201 0006	1.124778	T	0.415687	6.13	62.3
7	010201 0007	1.124778	T	0.415687	6.13	62.3
8	010201 0008	0.018000	T	0.096233	1.44	15.4
9	010201 0010	0.018000	T	0.031453	3.01	29.2
10	010201 0011	0.792222	T	0.395541	4.48	53.7
11	010201 0012	0.602778	T	0.240185	3.82	57.9
12	010201 0013	0.344444	T	0.436682	2.81	33.1
13	010201 0014	0.172222	T	0.230517	2.70	32.3
14	010201 0015	0.060000	T	0.124439	1.89	25.3

Суммарный Mq= 6.892889 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.950881 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.06 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 149216x93260 с шагом 9326
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.06 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 13894, Y= 16700
размеры: длина(по X)= 149216, ширина(по Y)= 93260, шаг сетки= 9326

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 63330 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=	-60714	-51388	-42062	-32736	-23410	-14084	-4758	4568	13894	23220	32546	41872	51198	60524	69850	79176
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

x= 88502:
Qc : 0.000:

Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~~

y= 54004 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=181)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
x= 88502:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 44678 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=182)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
x= 88502:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 35352 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=183)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
x= 88502:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 26026 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=186)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.013: 0.022: 0.011: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
x= 88502:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 16700 : Y-строка 6 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=332)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.043: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.019: 0.217: 0.015: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
x= 88502:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 7374 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=356)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.010: 0.014: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
x= 88502:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= -1952 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=358)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~
~~~

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=    13894 м;  Y=    16700 |
    |  Длина и ширина     : L= 149216 м;  B=  93260 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   9326 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|----|----|
1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 1
  |                                                                                     |
2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 2
  |                                                                                     |
3-| .    .    .    .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .    .   |- 3
  |                                                                                     |
4-| .    .    .    .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .   |- 4
  |                                                                                     |
5-| .    .    .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.003 0.004 0.002 0.001 0.000 .    .    .    .   |- 5
  |                                                                                     |
6-C .    .    .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.004 0.043 0.003 0.001 0.001 .    .    .    .   C- 6
  |                                          ^                                          |
7-| .    .    .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 .    .    .    .    .   |- 7
  |                                                                                     |
8-| .    .    .    .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .   |- 8
  |                                                                                     |
9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 .    .    .    .    .    .    .   |- 9
  |                                                                                     |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-10
  |                                                                                     |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-11
  |                                                                                     |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0434198 долей ПДКмр
= 0.2170988 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 23220.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 16700.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 332 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2450

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 36793: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 8802: 8752: 8702: 8652: 8603: 8553: 8503: 8453: 8404: 8354: 8304: 8254: 8204: 8155:
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 : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 36418: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 8055: 8005: 7956: 7906: 7856: 7806: 7757: 7707: 7657: 7607: 7557: 7508: 7458: 7408:
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 : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 36043: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 7309: 7259: 7209: 7159: 7110: 7060: 7010: 6960: 6911: 6861: 6811: 6761: 6711: 6662:
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 : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 35668: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 6562: 6512: 6463: 6413: 6363: 6313: 6264: 6214: 6164: 6114: 6064: 6015: 5965: 5915:
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 : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 35293: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 5816: 5766: 5716: 5666: 5617: 5567: 5517: 5467: 5418: 5368: 5318: 5268: 5218: 5169:
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 : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 34918: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 5069: 5019: 4970: 4920: 4870: 4820: 4771: 4721: 4671: 4621: 4571: 4522: 4472: 4422:
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 : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 34543: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 4323: 4273: 4223: 4173: 4124: 4074: 4024: 3974: 3925: 3875: 3825: 3775: 3725: 3676:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 34168: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 3576: 3526: 3477: 3427: 3377: 3327: 3278: 3228: 3178: 3128: 3078: 3029: 2979: 2929:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 33793: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 2830: 2780: 2730: 2680: 2631: 2581: 2531: 2481: 2432: 2382: 2332: 2282: 2232: 2183:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 33418: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 2083: 2033: 1984: 1934: 1884: 1834: 1785: 1735: 1685: 1635: 1585: 1536: 1486: 1436:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 33043: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 1337: 1287: 1237: 1187: 1138: 1088: 1038: 988: 939: 889: 839: 789: 739: 690:
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 : 0.004: 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:

y= 32668: 3884: 3884: 3884: 3886: 3886: 3885: 3890: 3895: 3900: 3910: 3921: 3931: 3946: 3961:

---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 590: 540: 491: 491: 463: 435: 393: 352: 310: 269: 229: 188: 149: 110:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 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:
~~~
~~~

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~
~~~

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 24043: 20051: 20101: 20151: 20201: 20251: 20301: 20351: 20401: 20451: 20500: 20550: 20600: 20650: 20700:
x= -3832: -613: -613: -614: -614: -614: -615: -615: -615: -616: -616: -616: -617: -617: -618:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 23668: 20800: 20850: 20900: 20950: 21000: 21050: 21099: 21149: 21199: 21249: 21299: 21349: 21399: 21449:
x= -3832: -618: -619: -619: -619: -620: -620: -620: -621: -621: -621: -622: -622: -622: -623:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 23293: 21549: 21599: 21649: 21698: 21748: 21798: 21848: 21898: 21948: 21998: 22048: 22098: 22148: 22198:
x= -3832: -623: -624: -624: -624: -625: -625: -625: -626: -626: -626: -627: -627: -627: -628:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 22918: 22297: 22347: 22397: 22447: 22497: 22547: 22597: 22647: 22697: 22747: 22797: 22847: 22896: 22946:
x= -3832: -628: -629: -629: -629: -630: -630: -630: -631: -631: -631: -632: -632: -633: -633:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 22543: 23046: 23096: 23146: 23196: 23246: 23296: 23346: 23396: 23445: 23495: 23545: 23595: 23645: 23695:
x= -3832: -634: -634: -634: -635: -635: -635: -636: -636: -636: -637: -637: -637: -638: -638:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 22168: 23795: 23845: 23895: 23945: 23995: 24044: 24094: 24144: 24194: 24244: 24294: 24344: 24394: 24444:
x= -3832: -639: -639: -639: -640: -640: -640: -641: -641: -641: -642: -642: -642: -643: -643:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 21793: 24544: 24594: 24643: 24693: 24743: 24793: 24843: 24893: 24943: 24993: 25043: 25093: 25143: 25193:
x= -3832: -644: -644: -644: -645: -645: -645: -646: -646: -647: -647: -647: -648: -648: -648:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 21418: 25292: 25342: 25392: 25442: 25492: 25542: 25592: 25642: 25692: 25742: 25792: 25841: 25891: 25941:
x= -3832: -649: -649: -650: -650: -650: -651: -651: -651: -652: -652: -652: -653: -653: -653:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 21043: 26041: 26091: 26141: 26191: 26241: 26291: 26341: 26391: 26440: 26490: 26540: 26590: 26640: 26690:
x= -3832: -654: -654: -655: -655: -655: -656: -656: -656: -657: -657: -657: -658: -658: -658:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 20668: 26790: 26840: 26890: 26940: 26989: 27039: 27089: 27139: 27189: 27239: 27289: 27339: 27389: 27439:
x= -3832: -659: -659: -660: -660: -660: -661: -661: -662: -662: -662: -663: -663: -663: -664:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 20293: 27539: 27588: 27638: 27688: 27738: 27788: 27838: 27888: 27938: 27988: 28038: 28088: 28138: 28187:
x= -3832: -664: -665: -665: -665: -666: -666: -666: -667: -667: -667: -668: -668: -668: -669:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 19918: 28287: 28337: 28387: 28437: 28487: 28537: 28587: 28637: 28687: 28737: 28786: 28836: 28886: 28936:
x= -3832: -669: -670: -670: -670: -671: -671: -671: -672: -672: -672: -673: -673: -673: -674:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 19543: 29036: 29086: 29136: 29186: 29236: 29286: 29336: 29385: 29435: 29485: 29535: 29585: 29635: 29685:
x= -3832: -674: -675: -675: -675: -676: -676: -677: -677: -677: -678: -678: -678: -679: -679:
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 : 0.004: 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: 0.003:

y= 19168: 29785: 29835: 29885: 29934: 29984: 30034: 30084: 30134: 30184: 30234: 30284: 30334: 30384: 30434:
x= -3832: -680: -680: -680: -681: -681: -681: -682: -682: -682: -683: -683: -683: -684: -684:
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 : 0.003: 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:

y= 18793: 30533: 30583: 30633: 30683: 30733: 30783: 30833: 30883: 30933: 30983: 31033: 31083: 31132: 31182:
x= -3832: -685: -685: -685: -686: -686: -686: -687: -687: -687: -688: -688: -688: -689: -689:
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 : 0.003: 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:

y= 18418: 31282: 31332: 31382: 31432: 31482: 31532: 31582: 31632: 31682: 31731: 31781: 31831: 31881: 31931:
x= -3832: -690: -690: -691: -691: -691: -692: -692: -692: -693: -693: -693: -694: -694: -694:
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 : 0.003: 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:

y= 18043: 32031: 32081: 32131: 32181: 32231: 32281: 32330: 32380: 32430: 32480: 32530: 32580: 32630: 32680:
x= -3832: -695: -695: -696: -696: -696: -697: -697: -697: -698: -698: -698: -699: -699: -699:
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 : 0.003: 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:

y= 17668: 32780: 32830: 32879: 32929: 32979: 33029: 33079: 33129: 33179: 33229: 33279: 33279: 33321: 33363:
x= -3832: -700: -700: -701: -701: -701: -702: -702: -702: -703: -703: -703: -702: -703: -699:
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 : 0.003: 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:

y= 17293: 33446: 33487: 33528: 33569: 33608: 33648: 33687: 33724: 33761: 33799: 33833: 33868: 33902: 33933:
x= -3832: -690: -681: -672: -663: -648: -634: -619: -600: -581: -562: -538: -515: -491: -463:
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 : 0.003: 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:

y= 16918: 33996: 34023: 34051: 34079: 34102: 34125: 34149: 34167: 34186: 34205: 34220: 34235: 34249: 34264:
x= -3832: -407: -376: -344: -313: -278: -243: -209: -171: -134: -97: -62: -27: 7: 42:
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 : 0.003: 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:

y= 16543: 34271: 34285: 34298: 34311: 34319: 34328: 34336: 34339: 34342: 34345: 34345: 34346: 34346: 34346:
x= -3832: 59: 98: 138: 178: 219: 260: 301: 343: 385: 426: 476: 526: 576: 626:
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 : 0.003: 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:

y= 16168: 34347: 34348: 34348: 34348: 34349: 34349: 34350: 34350: 34351: 34351: 34351: 34352: 34352: 34353:
x= -3832: 725: 775: 825: 875: 924: 974: 1024: 1074: 1124: 1173: 1223: 1273: 1323: 1373:
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 : 0.003: 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:

y= 15793: 34353: 34354: 34354: 34355: 34355: 34356: 34356: 34356: 34357: 34357: 34358: 34358: 34359: 34359:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 1472: 1522: 1572: 1622: 1672: 1721: 1771: 1821: 1871: 1921: 1970: 2020: 2070: 2120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
Cc : 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:
~~~
~~~

---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~
~~~

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~
~~~

y= 3043: 29899: 29900: 29901: 29902: 29903: 29904: 29905: 29905: 29906: 29907: 29908: 29909: 29910: 29911:
x= -3832: 22390: 22440: 22490: 22539: 22589: 22639: 22689: 22739: 22788: 22838: 22888: 22938: 22988: 23038:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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: 0.013:

y= 2668: 29913: 29913: 29914: 29915: 29916: 29917: 29918: 29919: 29920: 29921: 29921: 29922: 29923: 29924:
x= -3832: 23137: 23187: 23237: 23287: 23337: 23386: 23436: 23486: 23536: 23586: 23636: 23685: 23735: 23785:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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: 0.013:

y= 2293: 29926: 29927: 29928: 29929: 29929: 29930: 29931: 29932: 29933: 29934: 29935: 29936: 29937: 29937:
x= -3832: 23885: 23934: 23984: 24034: 24084: 24134: 24184: 24233: 24283: 24333: 24383: 24433: 24483: 24532:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 1918: 29939: 29940: 29941: 29942: 29943: 29944: 29945: 29945: 29946: 29947: 29948: 29949: 29950: 29951:
x= -3832: 24632: 24682: 24732: 24782: 24831: 24881: 24931: 24981: 25031: 25080: 25130: 25180: 25230: 25280:
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 : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 1543: 29953: 29953: 29954: 29955: 29956: 29957: 29958: 29959: 29960: 29961: 29962: 29962: 29963: 29964:
x= -3832: 25379: 25429: 25479: 25529: 25579: 25629: 25678: 25728: 25778: 25828: 25878: 25928: 25977: 26027:
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 : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 1168: 29966: 29967: 29965: 29967: 29963: 29959: 29955: 29946: 29937: 29928: 29914: 29900: 29886: 29868:
x= -3832: 26127: 26177: 26177: 26222: 26263: 26305: 26347: 26388: 26429: 26469: 26509: 26548: 26588: 26625:
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 : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 793: 29830: 29807: 29783: 29760: 29732: 29705: 29677: 29646: 29615: 29583: 29549: 29514: 29480: 29443:
x= -3832: 26700: 26735: 26769: 26804: 26836: 26867: 26899: 26926: 26954: 26982: 27006: 27029: 27053: 27072:
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 : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 418: 29368: 29329: 29289: 29250: 29209: 29168: 29128: 29086: 29044: 29003: 28953: 28903: 28853: 28803:
x= -3832: 27111: 27125: 27139: 27154: 27163: 27172: 27182: 27186: 27190: 27194: 27196: 27197: 27199: 27201:
Qc : 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: 0.003: 0.003:
Cc : 0.012: 0.012: 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:

y= 43: 28703: 28653: 28603: 28553: 28503: 28453: 28403: 28353: 28303: 28253: 28203: 28153: 28103: 28053:
x= -3832: 27205: 27206: 27208: 27210: 27212: 27214: 27215: 27217: 27219: 27221: 27222: 27224: 27226: 27228:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

y= -332: 27953: 27903: 27853: 27804: 27754: 27704: 27654: 27604: 27554: 27504: 27454: 27404: 27354: 27304:
x= -3832: 27231: 27233: 27235: 27237: 27238: 27240: 27242: 27244: 27246: 27247: 27249: 27251: 27253: 27255:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.014: 0.014: 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:

y= -707: 27204: 27154: 27104: 27054: 27004: 26954: 26904: 26854: 26804: 26754: 26704: 26654: 26604: 26554:
x= -3832: 27258: 27260: 27262: 27263: 27265: 27267: 27269: 27271: 27272: 27274: 27276: 27278: 27280: 27281:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:

y= -1082: 26454: 26404: 26354: 26305: 26255: 26205: 26155: 26105: 26055: 26005: 25955: 25905: 25855: 25805:

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27285: 27287: 27288: 27290: 27292: 27294: 27296: 27297: 27299: 27301: 27303: 27305: 27306: 27308:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 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: 0.004:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
~~~
~~~

Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~
~~~

y= -13832: 13317: 13267: 13217: 13168: 13118: 13068: 13019: 12969: 12919: 12870: 12820: 12771: 12721: 12671:
x= -3832: 20949: 20948: 20948: 20947: 20947: 20946: 20945: 20945: 20944: 20943: 20943: 20942: 20941: 20941:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:

y= -14207: 12572: 12522: 12473: 12423: 12373: 12324: 12274: 12224: 12175: 12125: 12076: 12026: 11976: 11927:
x= -3832: 20939: 20939: 20938: 20937: 20937: 20936: 20935: 20935: 20934: 20933: 20933: 20932: 20931: 20931:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031:

y= -14582: 11827: 11778: 11728: 11678: 11629: 11579: 11529: 11480: 11430: 11381: 11331: 11281: 11232: 11182:
x= -3832: 20929: 20929: 20928: 20927: 20927: 20926: 20925: 20925: 20924: 20923: 20923: 20922: 20921: 20921:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:

y= -14957: 11083: 11033: 10983: 10934: 10884: 10834: 10785: 10735: 10686: 10636: 10586: 10537: 10487: 10437:
x= -3832: 20919: 20919: 20918: 20917: 20917: 20916: 20915: 20915: 20914: 20913: 20913: 20912: 20911: 20911:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:

y= -15332: 10338: 10288: 10239: 10189: 10139: 10090: 10040: 9991: 9941: 9891: 9842: 9792: 9742: 9693:
x= -3832: 20909: 20909: 20908: 20907: 20907: 20906: 20905: 20905: 20904: 20903: 20903: 20902: 20901: 20901:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= -15707: 9593: 9593: 9557: 9516: 9474: 9433: 9392: 9351: 9311: 9271: 9232: 9193: 9156: 9119:
x= -3832: 20900: 20898: 20898: 20894: 20889: 20884: 20874: 20865: 20855: 20840: 20825: 20810: 20790: 20771:
Qc : 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:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:

y= -16082: 9048: 9014: 8980: 8949: 8918: 8887: 8860: 8833: 8806: 8783: 8760: 8737: 8719: 8700:
x= -3832: 20727: 20703: 20679: 20650: 20622: 20594: 20562: 20530: 20498: 20463: 20428: 20393: 20356: 20318:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= -16457: 8669: 8655: 8642: 8633: 8625: 8616: 8613: 8610: 8607: 8606: 8605: 8605: 8604: 8603:
x= -3832: 20241: 20201: 20161: 20120: 20079: 20038: 19997: 19955: 19913: 19863: 19813: 19764: 19714: 19664:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= -16832: 8602: 8601: 8601: 8600: 8599: 8599: 8598: 8597: 8597: 8596: 8595: 8595: 8594: 8593:
x= -3832: 19564: 19515: 19465: 19415: 19365: 19315: 19266: 19216: 19166: 19116: 19066: 19017: 18967: 18917:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= -17207: 8592: 8591: 8591: 8590: 8589: 8589: 8588: 8587: 8587: 8586: 8585: 8585: 8584: 8583:
x= -3832: 18817: 18768: 18718: 18668: 18618: 18568: 18519: 18469: 18419: 18369: 18319: 18270: 18220: 18170:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= -17582: 8582: 8581: 8581: 8580: 8579: 8579: 8578: 8577: 8576: 8576: 8575: 8574: 8574: 8573:
x= -3832: 18070: 18021: 17971: 17921: 17871: 17821: 17772: 17722: 17672: 17622: 17572: 17523: 17473: 17423:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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: 0.014: 0.014:

y= -17957: 8572: 8571: 8570: 8570: 8569: 8568: 8568: 8567: 8566: 8566: 8565: 8564: 8564: 8563:

---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 17323: 17274: 17224: 17174: 17124: 17074: 17024: 16975: 16925: 16875: 16825: 16775: 16726: 16676:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~
```

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    M    |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010201 6001|   0.007902| П1 |  0.005645 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq=    0.007902 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =     0.005645 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|    Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|---------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2023 (СП)      Расчет проводился 05.04.2023 18:34
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
               ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)



     Расчет по прямоугольнику 001 : 149216x93260 с шагом 9326
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2023 (СП)      Расчет проводился 05.04.2023 18:34
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
               ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2023 (СП)      Расчет проводился 05.04.2023 18:34
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
               ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2023 (СП)      Расчет проводился 05.04.2023 18:34
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
               ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
     Объект    :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2023 (СП)      Расчет проводился 05.04.2023 18:34
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
               ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~~|~~~м~~~||~~~м~~~|~~~м/с~~|~~~м3/с~~|градС~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|гр.|~~~~|~~~~~|~~~|~~~г/с~~~
010201 6001 П1    1.0                30.0   21754.54   18375.01     208.76     117.43    0 1.0 1.000 0 0.0052680


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Атырау.
```

Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Источники | Их расчетные параметры |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	010201 6001	0.005268	П1	0.006272	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.005268 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.006272 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет по прямоугольнику 001 : 149216x93260 с шагом 9326
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.														
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
010201	0002	T	3.0	0.16	41.55	0.8354	450.0	22329.85	18368.73			3.0	1.000	0	0.0000016

```
010201 0003 T    2.5  0.12 70.38  0.7310 450.0   22396.40   18302.18                    3.0 1.000 0 0.0000007
010201 0004 T    2.5  0.16 78.67    1.04 450.0   22396.40   18368.73                    3.0 1.000 0 0.0000013
010201 0005 T    2.5  0.16 51.94    1.04 450.0   22462.95   18302.18                    3.0 1.000 0 0.0000013
010201 0006 T    2.5  0.33 14.17    1.21 450.0   22329.85   18368.73                    3.0 1.000 0 0.0000023
010201 0007 T    2.5  0.33 14.17    1.21 450.0   22462.95   18169.08                    3.0 1.000 0 0.0000023
010201 0008 T    2.0  0.50 0.270  0.0522 450.0   22462.95   18169.08                    3.0 1.000 0    3.3E-8
010201 0010 T    2.0  0.50  1.74  0.3418 450.0   22462.95   18302.18                    3.0 1.000 0    3.3E-8
010201 0011 T    2.5  0.16 14.17  0.4386 450.0   22396.40   18235.63                    3.0 1.000 0 0.0000015
010201 0012 T    3.0  0.16 41.55  0.4177 450.0   22329.85   18368.73                    3.0 1.000 0 0.0000012
010201 0013 T    2.5  0.85 78.65  0.4177 450.0   22329.85   18235.63                    3.0 1.000 0 0.0000007
010201 0014 T    2.5  0.85 78.65  0.3759 450.0   22329.85   18235.63                    3.0 1.000 0 0.0000003
010201 0015 T    2.5  0.80 14.17  0.1462 450.0   22329.85   18235.63                    3.0 1.000 0 0.0000001
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	010201 0002	0.00000157	T	0.502742	6.44	40.6
2	010201 0003	0.00000067	T	0.231948	9.26	41.0
3	010201 0004	0.00000133	T	0.451455	9.51	41.6
4	010201 0005	0.00000133	T	0.451455	9.51	41.6
5	010201 0006	0.00000233	T	1.293875	6.13	31.2
6	010201 0007	0.00000233	T	1.293875	6.13	31.2
7	010201 0008	0.00000003	T	0.264640	1.44	7.7
8	010201 0010	0.00000003	T	0.086495	3.01	14.6
9	010201 0011	0.00000153	T	1.148096	4.48	26.9
10	010201 0012	0.00000117	T	0.697509	3.82	29.0
11	010201 0013	0.00000067	T	1.268419	2.81	16.6
12	010201 0014	0.00000033	T	0.668573	2.70	16.1
13	010201 0015	0.00000011	T	0.335986	1.89	12.6

Суммарный Mq= 0.000013 г/с
Сумма См по всем источникам = 8.695069 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.09 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет по прямоугольнику 001 : 149216x93260 с шагом 9326
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.09 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 13894, Y= 16700
размеры: длина(по X)= 149216, ширина(по Y)= 93260, шаг сетки= 9326

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~
~~~

x= 88502:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~

y= -1952 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=358)
----------:
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=    13894 м;  Y=    16700 |
    |  Длина и ширина     : L= 149216 м;  B=  93260 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   9326 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|----|----|
1-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
  |                                                                                     |
2-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
  |                                                                                     |
3-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
  |                                                                                     |
4-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
  |                                                                                     |
5-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.002 0.001  .    .    .    .    .  |- 5
  |                                                                                     |
6-C  .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.022 0.001  .    .    .    .    .  C- 6
  |                                             ^                                       |
7-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.000 0.001  .    .    .    .    .    .  |- 7
  |                                                                                     |
8-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
  |                                                                                     |
9-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
  |                                                                                     |
10-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
  |                                                                                     |
11-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
  |                                                                                     |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0221699 долей ПДКмр
= 0.0000002 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 23220.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 16700.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 333 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2450

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

y= 32668: 3884: 3884: 3884: 3886: 3886: 3885: 3890: 3895: 3900: 3910: 3921: 3931: 3946: 3961:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 590: 540: 491: 491: 463: 435: 393: 352: 310: 269: 229: 188: 149: 110:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 32293: 3996: 4016: 4036: 4060: 4085: 4109: 4137: 4166: 4194: 4226: 4258: 4291: 4326: 4361:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 34: -3: -39: -73: -108: -142: -172: -203: -234: -261: -287: -314: -337: -360:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 31918: 4434: 4472: 4509: 4549: 4589: 4629: 4670: 4711: 4752: 4793: 4835: 4877: 4927: 4977:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -400: -419: -437: -450: -463: -476: -484: -493: -501: -504: -506: -509: -510: -510:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 31543: 5077: 5127: 5176: 5226: 5276: 5326: 5376: 5426: 5476: 5526: 5576: 5626: 5676: 5726:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -511: -511: -511: -512: -512: -512: -513: -513: -513: -514: -514: -514: -515: -515:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 31168: 5825: 5875: 5925: 5975: 6025: 6075: 6125: 6175: 6225: 6275: 6325: 6374: 6424: 6474:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -516: -516: -517: -517: -517: -518: -518: -518: -519: -519: -519: -520: -520: -520:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 30793: 6574: 6624: 6674: 6724: 6774: 6824: 6874: 6924: 6973: 7023: 7073: 7123: 7173: 7223:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -521: -521: -522: -522: -522: -523: -523: -523: -524: -524: -524: -525: -525: -525:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 30418: 7323: 7373: 7423: 7473: 7523: 7572: 7622: 7672: 7722: 7772: 7822: 7872: 7922: 7972:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -526: -526: -527: -527: -527: -528: -528: -528: -529: -529: -530: -530: -530: -531:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 30043: 8072: 8121: 8171: 8221: 8271: 8321: 8371: 8421: 8471: 8521: 8571: 8621: 8671: 8720:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -531: -532: -532: -532: -533: -533: -533: -534: -534: -534: -535: -535: -535: -536:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 29668: 8820: 8870: 8920: 8970: 9020: 9070: 9120: 9170: 9220: 9270: 9319: 9369: 9419: 9469:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -536: -537: -537: -537: -538: -538: -538: -539: -539: -539: -540: -540: -540: -541:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 29293: 9569: 9619: 9669: 9719: 9769: 9819: 9869: 9918: 9968: 10018: 10068: 10118: 10168: 10218:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -541: -542: -542: -542: -543: -543: -543: -544: -544: -545: -545: -545: -546: -546:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28918: 10318: 10368: 10418: 10468: 10517: 10567: 10617: 10667: 10717: 10767: 10817: 10867: 10917: 10967:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -547: -547: -547: -548: -548: -548: -549: -549: -549: -550: -550: -550: -551: -551:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28543: 11067: 11116: 11166: 11216: 11266: 11316: 11366: 11416: 11466: 11516: 11566: 11616: 11665: 11715:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= -3832: -552: -552: -552: -553: -553: -553: -554: -554: -554: -555: -555: -555: -556: -556:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

~~~
~~~

y= 15793: 34353: 34354: 34354: 34355: 34355: 34356: 34356: 34356: 34357: 34357: 34358: 34358: 34359: 34359:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 1472: 1522: 1572: 1622: 1672: 1721: 1771: 1821: 1871: 1921: 1970: 2020: 2070: 2120:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 15418: 34360: 34360: 34361: 34361: 34361: 34362: 34362: 34363: 34363: 34364: 34364: 34364: 34365: 34365:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 2219: 2269: 2319: 2369: 2419: 2469: 2518: 2568: 2618: 2668: 2718: 2767: 2817: 2867:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 15043: 34366: 34366: 34367: 34367: 34368: 34368: 34369: 34369: 34369: 34370: 34370: 34371: 34371: 34372:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 2967: 3016: 3066: 3116: 3166: 3216: 3265: 3315: 3365: 3415: 3465: 3515: 3564: 3614:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14668: 34372: 34373: 34373: 34374: 34374: 34374: 34375: 34375: 34376: 34376: 34377: 34377: 34377: 34378:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 3714: 3764: 3813: 3863: 3913: 3963: 4013: 4062: 4112: 4162: 4212: 4262: 4312: 4361:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14293: 34379: 34379: 34379: 34380: 34380: 34381: 34381: 34382: 34382: 34382: 34383: 34383: 34384: 34384:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 4461: 4511: 4561: 4610: 4660: 4710: 4760: 4810: 4859: 4909: 4959: 5009: 5059: 5109:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13918: 34385: 34385: 34386: 34386: 34387: 34387: 34387: 34388: 34388: 34389: 34389: 34390: 34390: 34390:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 5208: 5258: 5308: 5358: 5407: 5457: 5507: 5557: 5607: 5656: 5706: 5756: 5806: 5856:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13543: 34391: 34392: 34392: 34392: 34393: 34393: 34394: 34394: 34395: 34395: 34395: 34396: 34396: 34397:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 5955: 6005: 6055: 6105: 6155: 6204: 6254: 6304: 6354: 6404: 6453: 6503: 6553: 6603:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13168: 34398: 34398: 34398: 34399: 34399: 34400: 34400: 34400: 34401: 34401: 34402: 34402: 34403: 34403:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 6702: 6752: 6802: 6852: 6902: 6952: 7001: 7051: 7101: 7151: 7201: 7250: 7300: 7350:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12793: 34404: 34404: 34405: 34405: 34406: 34406: 34406: 34407: 34407: 34408: 34408: 34408: 34409: 34409:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 7450: 7499: 7549: 7599: 7649: 7699: 7748: 7798: 7848: 7898: 7948: 7998: 8047: 8097:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12418: 34410: 34411: 34411: 34411: 34412: 34412: 34413: 34413: 34413: 34414: 34414: 34415: 34415: 34416:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 8197: 8247: 8296: 8346: 8396: 8446: 8496: 8545: 8595: 8645: 8695: 8745: 8795: 8844:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12043: 34416: 34417: 34417: 34418: 34418: 34419: 34419: 34419: 34420: 34420: 34421: 34421: 34421: 34422:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 8944: 8994: 9044: 9093: 9143: 9193: 9243: 9293: 9342: 9392: 9442: 9492: 9542: 9591:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11668: 34423: 34423: 34424: 34424: 34424: 34425: 34425: 34426: 34426: 34426: 34427: 34427: 34428: 34428:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= -3832: 9691: 9741: 9791: 9841: 9890: 9940: 9990: 10040: 10090: 10139: 10189: 10239: 10289: 10339:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

~~~
~~~

y= -1082: 26454: 26404: 26354: 26305: 26255: 26205: 26155: 26105: 26055: 26005: 25955: 25905: 25855: 25805:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27285: 27287: 27288: 27290: 27292: 27294: 27296: 27297: 27299: 27301: 27303: 27305: 27306: 27308:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= -1457: 25705: 25655: 25605: 25555: 25505: 25455: 25405: 25355: 25305: 25255: 25205: 25155: 25105: 25055:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27312: 27313: 27315: 27317: 27319: 27321: 27322: 27324: 27326: 27328: 27330: 27331: 27333: 27335:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= -1832: 24955: 24905: 24856: 24806: 24756: 24706: 24656: 24606: 24556: 24506: 24456: 24406: 24356: 24306:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27338: 27340: 27342: 27344: 27346: 27347: 27349: 27351: 27353: 27354: 27356: 27358: 27360: 27362:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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: 0.002: 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= -2207: 24206: 24156: 24106: 24056: 24006: 23956: 23906: 23856: 23806: 23756: 23706: 23656: 23606: 23556:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27365: 27367: 27369: 27371: 27372: 27374: 27376: 27378: 27379: 27381: 27383: 27385: 27387: 27388:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= -2582: 23456: 23406: 23357: 23307: 23257: 23207: 23157: 23107: 23057: 23007: 22957: 22907: 22857: 22807:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27392: 27394: 27396: 27397: 27399: 27401: 27403: 27404: 27406: 27408: 27410: 27412: 27413: 27415:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= -2957: 22707: 22657: 22607: 22557: 22507: 22457: 22407: 22357: 22307: 22257: 22207: 22157: 22107: 22057:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27419: 27421: 27422: 27424: 27426: 27428: 27429: 27431: 27433: 27435: 27437: 27438: 27440: 27442:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= -3332: 21957: 21908: 21858: 21808: 21758: 21708: 21658: 21608: 21558: 21508: 21458: 21408: 21358: 21308:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27445: 27447: 27449: 27451: 27453: 27454: 27456: 27458: 27460: 27462: 27463: 27465: 27467: 27469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 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: 0.003: 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= -3707: 21208: 21158: 21108: 21058: 21008: 20958: 20908: 20858: 20808: 20758: 20708: 20658: 20608: 20558:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27472: 27474: 27476: 27478: 27479: 27481: 27483: 27485: 27487: 27488: 27490: 27492: 27494: 27495:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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= -4082: 20459: 20409: 20359: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 27499: 27501: 27503: 27504: 27553: 27602: 27651: 27700: 27749: 27798: 27847: 27896: 27945: 27994:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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= -4457: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 28092: 28141: 28190: 28239: 28288: 28337: 28386: 28435: 28484: 28533: 28582: 28631: 28680: 28728:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.003: 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= -4832: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20307:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 28826: 28875: 28924: 28973: 29022: 29071: 29120: 29169: 29218: 29267: 29316: 29365: 29414: 29414:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= -5207: 20304: 20300: 20295: 20286: 20277: 20267: 20253: 20239: 20224: 20205: 20186: 20167: 20143: 20119:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

x= -3832: 29492: 29534: 29576: 29616: 29657: 29698: 29737: 29777: 29816: 29853: 29890: 29928: 29962: 29997:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~
~~~

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= -9707: 13520: 13520: 13520: 13519: 13519: 13519: 13518: 13518: 13518: 13517: 13517: 13517: 13516: 13516:
x= -3832: 29046: 28996: 28946: 28897: 28847: 28797: 28747: 28697: 28647: 28597: 28547: 28497: 28447: 28397:
Qc : 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:
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= -10082: 13515: 13515: 13515: 13514: 13514: 13514: 13513: 13513: 13513: 13512: 13512: 13511: 13511: 13511:
x= -3832: 28297: 28247: 28197: 28147: 28097: 28047: 27997: 27947: 27897: 27847: 27797: 27747: 27697: 27647:
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= -10457: 13510: 13510: 13509: 13509: 13509: 13508: 13508: 13508: 13507: 13507: 13507: 13506: 13506: 13506:
x= -3832: 27547: 27497: 27447: 27397: 27347: 27297: 27247: 27198: 27148: 27098: 27048: 26998: 26948: 26898:
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= -10832: 13505: 13505: 13504: 13504: 13504: 13503: 13503: 13503: 13502: 13502: 13502: 13501: 13501: 13501:
x= -3832: 26798: 26748: 26698: 26648: 26598: 26548: 26498: 26448: 26398: 26348: 26298: 26248: 26198: 26148:
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= -11207: 13500: 13500: 13499: 13499: 13499: 13498: 13498: 13498: 13497: 13497: 13497: 13496: 13496: 13496:
x= -3832: 26048: 25998: 25948: 25898: 25848: 25798: 25748: 25698: 25648: 25598: 25548: 25498: 25449: 25399:
Qc : 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: 0.003: 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= -11582: 13495: 13495: 13494: 13494: 13494: 13493: 13493: 13493: 13492: 13492: 13492: 13491: 13491: 13491:
x= -3832: 25299: 25249: 25199: 25149: 25099: 25049: 24999: 24949: 24899: 24849: 24799: 24749: 24699: 24649:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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= -11957: 13490: 13490: 13489: 13489: 13489: 13488: 13488: 13488: 13487: 13487: 13487: 13486: 13486: 13485:
x= -3832: 24549: 24499: 24449: 24399: 24349: 24299: 24249: 24199: 24149: 24099: 24049: 23999: 23949: 23899:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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= -12332: 13485: 13484: 13484: 13484: 13483: 13483: 13483: 13482: 13482: 13482: 13481: 13481: 13481: 13480:
x= -3832: 23799: 23750: 23700: 23650: 23600: 23550: 23500: 23450: 23400: 23350: 23300: 23250: 23200: 23150:
Qc : 0.003: 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:
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= -12707: 13480: 13479: 13479: 13479: 13478: 13478: 13478: 13477: 13477: 13477: 13476: 13476: 13476: 13475:
x= -3832: 23050: 23000: 22950: 22900: 22850: 22800: 22750: 22700: 22650: 22600: 22550: 22500: 22450: 22400:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= -13082: 13475: 13474: 13474: 13474: 13473: 13473: 13473: 13472: 13472: 13472: 13471: 13471: 13471: 13470:
x= -3832: 22300: 22250: 22200: 22150: 22100: 22050: 22001: 21951: 21901: 21851: 21801: 21751: 21701: 21651:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= -13457: 13470: 13469: 13469: 13469: 13468: 13468: 13468: 13467: 13467: 13467: 13466: 13466: 13466: 13416:
x= -3832: 21551: 21501: 21451: 21401: 21351: 21301: 21251: 21201: 21151: 21101: 21051: 21001: 20951: 20950:
Qc : 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:
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= -17957: 8572: 8571: 8570: 8570: 8569: 8568: 8568: 8567: 8566: 8566: 8565: 8564: 8564: 8563:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 17323: 17274: 17224: 17174: 17124: 17074: 17024: 16975: 16925: 16875: 16825: 16775: 16726: 16676:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

```
 x=  -3832: 11235: 11234: 11233: 11231: 11230: 11228: 11227: 11226: 11224: 11223: 11221: 11220: 11219: 11217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

010201 0015 T 2.5 0.80 14.17 0.1462 450.0 22329.85 18235.63 1.0 1.000 0 0.0012500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Об.Пл Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	010201 0002	0.015667	T	0.335090	6.44	81.3
2	010201 0003	0.006667	T	0.154554	9.26	82.1
3	010201 0004	0.013333	T	0.301045	9.51	83.1
4	010201 0005	0.013333	T	0.301045	9.51	83.1
5	010201 0006	0.021222	T	0.784316	6.13	62.3
6	010201 0007	0.021222	T	0.784316	6.13	62.3
7	010201 0008	0.000375	T	0.200485	1.44	15.4
8	010201 0010	0.000375	T	0.065527	3.01	29.2
9	010201 0011	0.015333	T	0.765564	4.48	53.7
10	010201 0012	0.011667	T	0.464873	3.82	57.9
11	010201 0013	0.006667	T	0.845190	2.81	33.1
12	010201 0014	0.003333	T	0.446161	2.70	32.3
13	010201 0015	0.001250	T	0.259249	1.89	25.3

Суммарный Mq= 0.130444 г/с
Сумма См по всем источникам = 5.707416 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.03 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 149216x93260 с шагом 9326
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.03 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 13894, Y= 16700
размеры: длина(по X)= 149216, ширина(по Y)= 93260, шаг сетки= 9326

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 63330 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=	-60714	-51388	-42062	-32736	-23410	-14084	-4758	4568	13894	23220	32546	41872	51198	60524	69850	79176
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 88502:

----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_____
y= 54004 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=181)
----------:_____
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~

----------:
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
| 9 |010201 0003| T |   0.006667|   0.003313 |   4.0  |  95.2 | 0.497008264  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.079307    95.2                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.003978     4.8                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
 |  Координаты центра  : X=    13894 м;  Y=    16700 |
 |  Длина и ширина     : L= 149216 м;  B=  93260 м   |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   9326 м                 |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|----|
1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
  |                                                                                   |
2-| .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .  |- 2
  |                                                                                   |
3-| .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .  |- 3
  |                                                                                   |
4-| .    .    .    .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 .    .  |- 4
  |                                                                                   |
5-| .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.002 0.005 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 .  |- 5
  |                                                                                   |
6-C .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.003 0.007 0.083 0.006 0.002 0.001 0.001 .    C- 6
  |                                   ^                                               |
7-| .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.002 0.004 0.005 0.003 0.002 0.001 0.000 .  |- 7
  |                                                                                   |
8-| .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 .    .  |- 8
  |                                                                                   |
9-| .    .    .    .    .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .  |- 9
  |                                                                                   |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.000 .    .    .    .    .  |-10
  |                                                                                   |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
  |                                                                                   |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0832850 долей ПДКмр
= 0.0041643 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 23220.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 16700.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 332 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2450

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 37543: 3889: 3886: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 10279: 10237: 10195: 10145: 10096: 10046: 9996: 9946: 9897: 9847: 9797: 9747: 9697: 9648:
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= 37168: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 9548: 9498: 9449: 9399: 9349: 9299: 9250: 9200: 9150: 9100: 9050: 9001: 8951: 8901:
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= 36793: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 8802: 8752: 8702: 8652: 8603: 8553: 8503: 8453: 8404: 8354: 8304: 8254: 8204: 8155:
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= 36418: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 8055: 8005: 7956: 7906: 7856: 7806: 7757: 7707: 7657: 7607: 7557: 7508: 7458: 7408:
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= 36043: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 7309: 7259: 7209: 7159: 7110: 7060: 7010: 6960: 6911: 6861: 6811: 6761: 6711: 6662:
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= 35668: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 6562: 6512: 6463: 6413: 6363: 6313: 6264: 6214: 6164: 6114: 6064: 6015: 5965: 5915:
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= 35293: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 5816: 5766: 5716: 5666: 5617: 5567: 5517: 5467: 5418: 5368: 5318: 5268: 5218: 5169:
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= 34918: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 5069: 5019: 4970: 4920: 4870: 4820: 4771: 4721: 4671: 4621: 4571: 4522: 4472: 4422:
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= 34543: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 4323: 4273: 4223: 4173: 4124: 4074: 4024: 3974: 3925: 3875: 3825: 3775: 3725: 3676:
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= 34168: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 3576: 3526: 3477: 3427: 3377: 3327: 3278: 3228: 3178: 3128: 3078: 3029: 2979: 2929:
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= 33793: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 2830: 2780: 2730: 2680: 2631: 2581: 2531: 2481: 2432: 2382: 2332: 2282: 2232: 2183:
Qc : 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: 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= 33418: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:

---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 2083: 2033: 1984: 1934: 1884: 1834: 1785: 1735: 1685: 1635: 1585: 1536: 1486: 1436:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002:
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:
~~~
~~~

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= 20668: 26790: 26840: 26890: 26940: 26989: 27039: 27089: 27139: 27189: 27239: 27289: 27339: 27389: 27439:
x= -3832: -659: -659: -660: -660: -660: -661: -661: -662: -662: -662: -663: -663: -663: -664:
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= 20293: 27539: 27588: 27638: 27688: 27738: 27788: 27838: 27888: 27938: 27988: 28038: 28088: 28138: 28187:
x= -3832: -664: -665: -665: -665: -666: -666: -666: -667: -667: -667: -668: -668: -668: -669:
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= 19918: 28287: 28337: 28387: 28437: 28487: 28537: 28587: 28637: 28687: 28737: 28786: 28836: 28886: 28936:
x= -3832: -669: -670: -670: -670: -671: -671: -671: -672: -672: -672: -673: -673: -673: -674:
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= 19543: 29036: 29086: 29136: 29186: 29236: 29286: 29336: 29385: 29435: 29485: 29535: 29585: 29635: 29685:
x= -3832: -674: -675: -675: -675: -676: -676: -677: -677: -677: -678: -678: -678: -679: -679:
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= 19168: 29785: 29835: 29885: 29934: 29984: 30034: 30084: 30134: 30184: 30234: 30284: 30334: 30384: 30434:
x= -3832: -680: -680: -680: -681: -681: -681: -682: -682: -682: -683: -683: -683: -684: -684:
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= 18793: 30533: 30583: 30633: 30683: 30733: 30783: 30833: 30883: 30933: 30983: 31033: 31083: 31132: 31182:
x= -3832: -685: -685: -685: -686: -686: -686: -687: -687: -687: -688: -688: -688: -689: -689:
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= 18418: 31282: 31332: 31382: 31432: 31482: 31532: 31582: 31632: 31682: 31731: 31781: 31831: 31881: 31931:
x= -3832: -690: -690: -691: -691: -691: -692: -692: -692: -693: -693: -693: -694: -694: -694:
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= 18043: 32031: 32081: 32131: 32181: 32231: 32281: 32330: 32380: 32430: 32480: 32530: 32580: 32630: 32680:
x= -3832: -695: -695: -696: -696: -696: -697: -697: -697: -698: -698: -698: -699: -699: -699:
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= 17668: 32780: 32830: 32879: 32929: 32979: 33029: 33079: 33129: 33179: 33229: 33279: 33279: 33321: 33363:
x= -3832: -700: -700: -701: -701: -701: -702: -702: -702: -703: -703: -703: -702: -703: -699:
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= 17293: 33446: 33487: 33528: 33569: 33608: 33648: 33687: 33724: 33761: 33799: 33833: 33868: 33902: 33933:
x= -3832: -690: -681: -672: -663: -648: -634: -619: -600: -581: -562: -538: -515: -491: -463:
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= 16918: 33996: 34023: 34051: 34079: 34102: 34125: 34149: 34167: 34186: 34205: 34220: 34235: 34249: 34264:
x= -3832: -407: -376: -344: -313: -278: -243: -209: -171: -134: -97: -62: -27: 7: 42:
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= 16543: 34271: 34285: 34298: 34311: 34319: 34328: 34336: 34339: 34342: 34345: 34345: 34346: 34346: 34346:

---:---:---:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000:
~~~
~~~

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

y= 3793: 29873: 29873: 29874: 29875: 29876: 29877: 29878: 29879: 29880: 29881: 29881: 29882: 29883: 29884:
x= -3832: 20895: 20945: 20995: 21045: 21094: 21144: 21194: 21244: 21294: 21344: 21393: 21443: 21493: 21543:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= 3418: 29886: 29887: 29888: 29889: 29889: 29890: 29891: 29892: 29893: 29894: 29895: 29896: 29897: 29897:
x= -3832: 21642: 21692: 21742: 21792: 21842: 21892: 21941: 21991: 22041: 22091: 22141: 22191: 22240: 22290:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= 3043: 29899: 29900: 29901: 29902: 29903: 29904: 29905: 29905: 29906: 29907: 29908: 29909: 29910: 29911:
x= -3832: 22390: 22440: 22490: 22539: 22589: 22639: 22689: 22739: 22788: 22838: 22888: 22938: 22988: 23038:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= 2668: 29913: 29913: 29914: 29915: 29916: 29917: 29918: 29919: 29920: 29921: 29921: 29922: 29923: 29924:
x= -3832: 23137: 23187: 23237: 23287: 23337: 23386: 23436: 23486: 23536: 23586: 23636: 23685: 23735: 23785:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= 2293: 29926: 29927: 29928: 29929: 29929: 29930: 29931: 29932: 29933: 29934: 29935: 29936: 29937: 29937:
x= -3832: 23885: 23934: 23984: 24034: 24084: 24134: 24184: 24233: 24283: 24333: 24383: 24433: 24483: 24532:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= 1918: 29939: 29940: 29941: 29942: 29943: 29944: 29945: 29945: 29946: 29947: 29948: 29949: 29950: 29951:
x= -3832: 24632: 24682: 24732: 24782: 24831: 24881: 24931: 24981: 25031: 25080: 25130: 25180: 25230: 25280:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= 1543: 29953: 29953: 29954: 29955: 29956: 29957: 29958: 29959: 29960: 29961: 29962: 29962: 29963: 29964:
x= -3832: 25379: 25429: 25479: 25529: 25579: 25629: 25678: 25728: 25778: 25828: 25878: 25928: 25977: 26027:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= 1168: 29966: 29967: 29965: 29967: 29963: 29959: 29955: 29946: 29937: 29928: 29914: 29900: 29886: 29868:
x= -3832: 26127: 26177: 26177: 26222: 26263: 26305: 26347: 26388: 26429: 26469: 26509: 26548: 26588: 26625:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= 793: 29830: 29807: 29783: 29760: 29732: 29705: 29677: 29646: 29615: 29583: 29549: 29514: 29480: 29443:
x= -3832: 26700: 26735: 26769: 26804: 26836: 26867: 26899: 26926: 26954: 26982: 27006: 27029: 27053: 27072:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= 418: 29368: 29329: 29289: 29250: 29209: 29168: 29128: 29086: 29044: 29003: 28953: 28903: 28853: 28803:
x= -3832: 27111: 27125: 27139: 27154: 27163: 27172: 27182: 27186: 27190: 27194: 27196: 27197: 27199: 27201:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= 43: 28703: 28653: 28603: 28553: 28503: 28453: 28403: 28353: 28303: 28253: 28203: 28153: 28103: 28053:
x= -3832: 27205: 27206: 27208: 27210: 27212: 27214: 27215: 27217: 27219: 27221: 27222: 27224: 27226: 27228:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= -332: 27953: 27903: 27853: 27804: 27754: 27704: 27654: 27604: 27554: 27504: 27454: 27404: 27354: 27304:

---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 27231: 27233: 27235: 27237: 27238: 27240: 27242: 27244: 27246: 27247: 27249: 27251: 27253: 27255:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 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:
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:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
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:
~~~
~~~

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= -13082: 13475: 13474: 13474: 13474: 13473: 13473: 13473: 13472: 13472: 13472: 13471: 13471: 13471: 13470:
x= -3832: 22300: 22250: 22200: 22150: 22100: 22050: 22001: 21951: 21901: 21851: 21801: 21751: 21701: 21651:
Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
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= -13457: 13470: 13469: 13469: 13469: 13468: 13468: 13468: 13467: 13467: 13467: 13466: 13466: 13466: 13416:
x= -3832: 21551: 21501: 21451: 21401: 21351: 21301: 21251: 21201: 21151: 21101: 21051: 21001: 20951: 20950:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
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= -13832: 13317: 13267: 13217: 13168: 13118: 13068: 13019: 12969: 12919: 12870: 12820: 12771: 12721: 12671:
x= -3832: 20949: 20948: 20948: 20947: 20947: 20946: 20945: 20945: 20944: 20943: 20943: 20942: 20941: 20941:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
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= -14207: 12572: 12522: 12473: 12423: 12373: 12324: 12274: 12224: 12175: 12125: 12076: 12026: 11976: 11927:
x= -3832: 20939: 20939: 20938: 20937: 20937: 20936: 20935: 20935: 20934: 20933: 20933: 20932: 20931: 20931:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
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= -14582: 11827: 11778: 11728: 11678: 11629: 11579: 11529: 11480: 11430: 11381: 11331: 11281: 11232: 11182:
x= -3832: 20929: 20929: 20928: 20927: 20927: 20926: 20925: 20925: 20924: 20923: 20923: 20922: 20921: 20921:
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
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: 0.000: 0.000:

y= -14957: 11083: 11033: 10983: 10934: 10884: 10834: 10785: 10735: 10686: 10636: 10586: 10537: 10487: 10437:
x= -3832: 20919: 20919: 20918: 20917: 20917: 20916: 20915: 20915: 20914: 20913: 20913: 20912: 20911: 20911:
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
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: 0.000:

y= -15332: 10338: 10288: 10239: 10189: 10139: 10090: 10040: 9991: 9941: 9891: 9842: 9792: 9742: 9693:
x= -3832: 20909: 20909: 20908: 20907: 20907: 20906: 20905: 20905: 20904: 20903: 20903: 20902: 20901: 20901:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 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: 0.000:

y= -15707: 9593: 9593: 9557: 9516: 9474: 9433: 9392: 9351: 9311: 9271: 9232: 9193: 9156: 9119:
x= -3832: 20900: 20898: 20898: 20894: 20889: 20884: 20874: 20865: 20855: 20840: 20825: 20810: 20790: 20771:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 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: 0.000:

y= -16082: 9048: 9014: 8980: 8949: 8918: 8887: 8860: 8833: 8806: 8783: 8760: 8737: 8719: 8700:
x= -3832: 20727: 20703: 20679: 20650: 20622: 20594: 20562: 20530: 20498: 20463: 20428: 20393: 20356: 20318:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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: 0.000:

y= -16457: 8669: 8655: 8642: 8633: 8625: 8616: 8613: 8610: 8607: 8606: 8605: 8605: 8604: 8603:
x= -3832: 20241: 20201: 20161: 20120: 20079: 20038: 19997: 19955: 19913: 19863: 19813: 19764: 19714: 19664:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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: 0.000:

y= -16832: 8602: 8601: 8601: 8600: 8599: 8599: 8598: 8597: 8597: 8596: 8595: 8595: 8594: 8593:
x= -3832: 19564: 19515: 19465: 19415: 19365: 19315: 19266: 19216: 19166: 19116: 19066: 19017: 18967: 18917:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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: 0.000:

y= -17207: 8592: 8591: 8591: 8590: 8589: 8589: 8588: 8587: 8587: 8586: 8585: 8585: 8584: 8583:

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 18817: 18768: 18718: 18668: 18618: 18568: 18519: 18469: 18419: 18369: 18319: 18270: 18220: 18170:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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:
~~~
~~~

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		м	м	м/с	м/с	м3/с	градС	м	м	м					гр.					г/с
010201 0002	T	3.0	0.16	41.55	0.8354	450.0	22329.85	18368.73					1.0	1.000	0	0.3786111
010201 0003	T	2.5	0.12	70.38	0.7310	450.0	22396.40	18302.18					1.0	1.000	0	0.1611111
010201 0004	T	2.5	0.16	78.67	1.04	450.0	22396.40	18368.73					1.0	1.000	0	0.3222222
010201 0005	T	2.5	0.16	51.94	1.04	450.0	22462.95	18302.18					1.0	1.000	0	0.3222222
010201 0006	T	2.5	0.33	14.17	1.21	450.0	22329.85	18368.73					1.0	1.000	0	0.5093333
010201 0007	T	2.5	0.33	14.17	1.21	450.0	22462.95	18169.08					1.0	1.000	0	0.5093333
010201 0008	T	2.0	0.50	0.270	0.0522	450.0	22462.95	18169.08					1.0	1.000	0	0.0090000
010201 0010	T	2.0	0.50	1.74	0.3418	450.0	22462.95	18302.18					1.0	1.000	0	0.0090000
010201 0011	T	2.5	0.16	14.17	0.4386	450.0	22396.40	18235.63					1.0	1.000	0	0.3705555
010201 0012	T	3.0	0.16	41.55	0.4177	450.0	22329.85	18368.73					1.0	1.000	0	0.2819445
010201 0013	T	2.5	0.85	78.65	0.4177	450.0	22329.85	18235.63					1.0	1.000	0	0.1611111
010201 0014	T	2.5	0.85	78.65	0.3759	450.0	22329.85	18235.63					1.0	1.000	0	0.0805556
010201 0015	T	2.5	0.80	14.17	0.1462	450.0	22329.85	18235.63					1.0	1.000	0	0.0300000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	010201 0002	0.378611	T	0.404901	6.44	81.3
2	010201 0003	0.161111	T	0.186753	9.26	82.1
3	010201 0004	0.322222	T	0.363763	9.51	83.1
4	010201 0005	0.322222	T	0.363763	9.51	83.1
5	010201 0006	0.509333	T	0.941179	6.13	62.3
6	010201 0007	0.509333	T	0.941179	6.13	62.3
7	010201 0008	0.009000	T	0.240582	1.44	15.4
8	010201 0010	0.009000	T	0.078632	3.01	29.2
9	010201 0011	0.370556	T	0.925057	4.48	53.7
10	010201 0012	0.281944	T	0.561722	3.82	57.9
11	010201 0013	0.161111	T	1.021272	2.81	33.1
12	010201 0014	0.080556	T	0.539112	2.70	32.3
13	010201 0015	0.030000	T	0.311099	1.89	25.3

Суммарный Mq= 3.145000 г/с
Сумма См по всем источникам = 6.879012 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.03 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 149216x93260 с шагом 9326
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.03 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 13894, Y= 16700
размеры: длина(по X)= 149216, ширина(по Y)= 93260, шаг сетки= 9326

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
            _____Расшифровка_обозначений_____
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]    |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви  |
      |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
       ~~~~~~~~~~~~
```

```
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви :    :    :    :    :    :    : 0.001: 0.002: 0.023: 0.001: 0.001:    :    :    :
Ки :    :    :    :    :    :    : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 :    :    :    :
Ви :    :    :    :    :    :    : 0.001: 0.002: 0.018: 0.001: 0.001:    :    :    :
Ки :    :    :    :    :    :    : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 :    :    :    :
~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 23220.0 м, Y= 16700.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1003308 доли ПДКмр|
| 0.1003308 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.
и скорости ветра 1.54 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
	Объ.Пл	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	010201 0007	T	0.5093	0.023417	23.3	23.3	0.045975909	
2	010201 0006	T	0.5093	0.018257	18.2	41.5	0.035843980	
3	010201 0002	T	0.3786	0.012316	12.3	53.8	0.032528598	
4	010201 0011	T	0.3706	0.011677	11.6	65.4	0.031511232	
5	010201 0005	T	0.3222	0.007718	7.7	73.1	0.023953591	
6	010201 0004	T	0.3222	0.007224	7.2	80.3	0.022419261	
7	010201 0012	T	0.2819	0.006044	6.0	86.4	0.021436002	
8	010201 0013	T	0.1611	0.004884	4.9	91.2	0.030316630	
9	010201 0003	T	0.1611	0.004004	4.0	95.2	0.024850445	

В сумме = 0.095540 95.2
Суммарный вклад остальных = 0.004791 4.8

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 13894 м; Y= 16700 |
| Длина и ширина : L= 149216 м; B= 93260 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 9326 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                                                   |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .  |- 2
   |                                                                                   |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001  .    .  |- 3
   |                                                                                   |
 4-| .    .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001  .  |- 4
   |                                                                                   |
 5-| .    .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.003 0.006 0.010 0.005 0.002 0.001 0.001  .  |- 5
   |                                                                                   |
 6-C .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.003 0.009 0.100 0.007 0.003 0.001 0.001  .  C- 6
   |                                      ^                                            |
 7-| .    .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.002 0.005 0.006 0.004 0.002 0.001 0.001  .  |- 7
   |                                                                                   |
 8-| .    .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 0.000  .  |- 8
   |                                                                                   |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .  |- 9
   |                                                                                   |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .  |-10
   |                                                                                   |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                                                   |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1003308 долей ПДКмр
= 0.1003308 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 23220.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 16700.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 332 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2450

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 37543: 3889: 3886: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 10279: 10237: 10195: 10145: 10096: 10046: 9996: 9946: 9897: 9847: 9797: 9747: 9697: 9648:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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:

y= 37168: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 9548: 9498: 9449: 9399: 9349: 9299: 9250: 9200: 9150: 9100: 9050: 9001: 8951: 8901:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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:

y= 36793: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 8802: 8752: 8702: 8652: 8603: 8553: 8503: 8453: 8404: 8354: 8304: 8254: 8204: 8155:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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:

y= 36418: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 8055: 8005: 7956: 7906: 7856: 7806: 7757: 7707: 7657: 7607: 7557: 7508: 7458: 7408:
Qc : 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: 0.002:
Cc : 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: 0.002:

y= 36043: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 7309: 7259: 7209: 7159: 7110: 7060: 7010: 6960: 6911: 6861: 6811: 6761: 6711: 6662:
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= 35668: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 6562: 6512: 6463: 6413: 6363: 6313: 6264: 6214: 6164: 6114: 6064: 6015: 5965: 5915:
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= 35293: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 5816: 5766: 5716: 5666: 5617: 5567: 5517: 5467: 5418: 5368: 5318: 5268: 5218: 5169:
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= 34918: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 5069: 5019: 4970: 4920: 4870: 4820: 4771: 4721: 4671: 4621: 4571: 4522: 4472: 4422:
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= 34543: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:

x= -3832: 4323: 4273: 4223: 4173: 4124: 4074: 4024: 3974: 3925: 3875: 3825: 3775: 3725: 3676:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~
~~~

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= 30043: 8072: 8121: 8171: 8221: 8271: 8321: 8371: 8421: 8471: 8521: 8571: 8621: 8671: 8720:
x= -3832: -531: -532: -532: -532: -533: -533: -533: -534: -534: -534: -535: -535: -535: -536:
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= 29668: 8820: 8870: 8920: 8970: 9020: 9070: 9120: 9170: 9220: 9270: 9319: 9369: 9419: 9469:
x= -3832: -536: -537: -537: -537: -538: -538: -538: -539: -539: -539: -540: -540: -540: -541:
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= 29293: 9569: 9619: 9669: 9719: 9769: 9819: 9869: 9918: 9968: 10018: 10068: 10118: 10168: 10218:
x= -3832: -541: -542: -542: -542: -543: -543: -543: -544: -544: -545: -545: -545: -546: -546:
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= 28918: 10318: 10368: 10418: 10468: 10517: 10567: 10617: 10667: 10717: 10767: 10817: 10867: 10917: 10967:
x= -3832: -547: -547: -547: -548: -548: -548: -549: -549: -549: -550: -550: -550: -551: -551:
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= 28543: 11067: 11116: 11166: 11216: 11266: 11316: 11366: 11416: 11466: 11516: 11566: 11616: 11665: 11715:
x= -3832: -552: -552: -552: -553: -553: -553: -554: -554: -554: -555: -555: -555: -556: -556:
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= 28168: 11815: 11865: 11915: 11965: 12015: 12065: 12115: 12165: 12215: 12264: 12314: 12364: 12414: 12464:
x= -3832: -557: -557: -557: -558: -558: -558: -559: -559: -560: -560: -560: -561: -561: -561:
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= 27793: 12564: 12614: 12664: 12714: 12764: 12814: 12863: 12913: 12963: 13013: 13063: 13113: 13163: 13213:
x= -3832: -562: -562: -563: -563: -563: -564: -564: -564: -564: -565: -565: -565: -566: -566: -566:
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= 27418: 13313: 13363: 13413: 13462: 13512: 13562: 13612: 13662: 13712: 13762: 13812: 13862: 13912: 13962:
x= -3832: -567: -567: -568: -568: -568: -569: -569: -569: -570: -570: -570: -571: -571: -571:
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= 27043: 14061: 14111: 14161: 14211: 14261: 14311: 14361: 14411: 14461: 14511: 14561: 14610: 14660: 14710:
x= -3832: -572: -572: -573: -573: -574: -574: -574: -575: -575: -575: -576: -576: -576: -577:
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= 26668: 14810: 14860: 14910: 14960: 15010: 15060: 15110: 15160: 15209: 15259: 15309: 15359: 15409: 15459:
x= -3832: -577: -578: -578: -578: -579: -579: -579: -580: -580: -580: -581: -581: -581: -582:
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= 26293: 15559: 15609: 15659: 15709: 15759: 15808: 15858: 15908: 15958: 16008: 16058: 16108: 16158: 16208:
x= -3832: -582: -583: -583: -583: -584: -584: -584: -585: -585: -585: -586: -586: -586: -587:
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= 21793: 24544: 24594: 24643: 24693: 24743: 24793: 24843: 24893: 24943: 24993: 25043: 25093: 25143: 25193:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -644: -644: -644: -645: -645: -645: -646: -646: -647: -647: -647: -648: -648: -648:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

x= -3832: -700: -700: -701: -701: -701: -702: -702: -702: -703: -703: -703: -702: -703: -699:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

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= 4918: 29832: 29833: 29834: 29835: 29836: 29837: 29838: 29839: 29840: 29841: 29841: 29842: 29843: 29844:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 18653: 18703: 18753: 18802: 18852: 18902: 18952: 19002: 19052: 19101: 19151: 19201: 19251: 19301:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.006:
Cc : 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: 0.006:
~~~
~~~

x= -3832: 26700: 26735: 26769: 26804: 26836: 26867: 26899: 26926: 26954: 26982: 27006: 27029: 27053: 27072:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
~~~
~~~

Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= -3707: 21208: 21158: 21108: 21058: 21008: 20958: 20908: 20858: 20808: 20758: 20708: 20658: 20608: 20558:
x= -3832: 27472: 27474: 27476: 27478: 27479: 27481: 27483: 27485: 27487: 27488: 27490: 27492: 27494: 27495:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= -4082: 20459: 20409: 20359: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309:
x= -3832: 27499: 27501: 27503: 27504: 27553: 27602: 27651: 27700: 27749: 27798: 27847: 27896: 27945: 27994:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= -4457: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309:
x= -3832: 28092: 28141: 28190: 28239: 28288: 28337: 28386: 28435: 28484: 28533: 28582: 28631: 28680: 28728:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

y= -4832: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20309: 20307:
x= -3832: 28826: 28875: 28924: 28973: 29022: 29071: 29120: 29169: 29218: 29267: 29316: 29365: 29414: 29414:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= -5207: 20304: 20300: 20295: 20286: 20277: 20267: 20253: 20239: 20224: 20205: 20186: 20167: 20143: 20119:
x= -3832: 29492: 29534: 29576: 29616: 29657: 29698: 29737: 29777: 29816: 29853: 29890: 29928: 29962: 29997:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -5582: 20068: 20040: 20012: 19980: 19949: 19917: 19883: 19848: 19813: 19776: 19738: 19701: 19661: 19622:
x= -3832: 30062: 30094: 30125: 30152: 30180: 30207: 30231: 30254: 30277: 30296: 30315: 30334: 30348: 30362:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -5957: 19542: 19501: 19460: 19418: 19376: 19335: 19285: 19235: 19185: 19135: 19086: 19036: 18986: 18936:
x= -3832: 30385: 30394: 30402: 30406: 30410: 30414: 30415: 30416: 30418: 30419: 30420: 30421: 30423: 30424:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -6332: 18836: 18787: 18737: 18687: 18637: 18587: 18537: 18487: 18438: 18388: 18338: 18288: 18238: 18188:
x= -3832: 30427: 30428: 30429: 30431: 30432: 30433: 30435: 30436: 30437: 30438: 30440: 30441: 30442: 30444:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -6707: 18089: 18039: 17989: 17939: 17889: 17840: 17790: 17740: 17690: 17640: 17590: 17540: 17491: 17441:
x= -3832: 30446: 30448: 30449: 30450: 30452: 30453: 30454: 30455: 30457: 30458: 30459: 30461: 30462: 30463:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -7082: 17341: 17291: 17241: 17192: 17142: 17092: 17042: 16992: 16942: 16892: 16843: 16793: 16743: 16693:
x= -3832: 30466: 30467: 30469: 30470: 30471: 30472: 30474: 30475: 30476: 30478: 30479: 30480: 30482: 30483:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -7457: 16593: 16544: 16494: 16444: 16394: 16344: 16294: 16245: 16195: 16145: 16095: 16045: 15995: 15945:
x= -3832: 30485: 30487: 30488: 30489: 30491: 30492: 30493: 30495: 30496: 30497: 30499: 30500: 30501: 30502:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~
~~~

y= -11957: 13490: 13490: 13489: 13489: 13489: 13488: 13488: 13488: 13487: 13487: 13487: 13486: 13486: 13485:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 24549: 24499: 24449: 24399: 24349: 24299: 24249: 24199: 24149: 24099: 24049: 23999: 23949: 23899:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= -12332: 13485: 13484: 13484: 13484: 13483: 13483: 13483: 13482: 13482: 13482: 13481: 13481: 13481: 13480:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 23799: 23750: 23700: 23650: 23600: 23550: 23500: 23450: 23400: 23350: 23300: 23250: 23200: 23150:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

y= -12707: 13480: 13479: 13479: 13479: 13478: 13478: 13478: 13477: 13477: 13477: 13476: 13476: 13476: 13475:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 23050: 23000: 22950: 22900: 22850: 22800: 22750: 22700: 22650: 22600: 22550: 22500: 22450: 22400:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

y= -13082: 13475: 13474: 13474: 13474: 13473: 13473: 13473: 13472: 13472: 13472: 13471: 13471: 13471: 13470:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 22300: 22250: 22200: 22150: 22100: 22050: 22001: 21951: 21901: 21851: 21801: 21751: 21701: 21651:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

y= -13457: 13470: 13469: 13469: 13469: 13468: 13468: 13468: 13467: 13467: 13467: 13466: 13466: 13466: 13416:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 21551: 21501: 21451: 21401: 21351: 21301: 21251: 21201: 21151: 21101: 21051: 21001: 20951: 20950:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= -13832: 13317: 13267: 13217: 13168: 13118: 13068: 13019: 12969: 12919: 12870: 12820: 12771: 12721: 12671:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 20949: 20948: 20948: 20947: 20947: 20946: 20945: 20945: 20944: 20943: 20943: 20942: 20941: 20941:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
Cc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:

y= -14207: 12572: 12522: 12473: 12423: 12373: 12324: 12274: 12224: 12175: 12125: 12076: 12026: 11976: 11927:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 20939: 20939: 20938: 20937: 20937: 20936: 20935: 20935: 20934: 20933: 20933: 20932: 20931: 20931:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:

y= -14582: 11827: 11778: 11728: 11678: 11629: 11579: 11529: 11480: 11430: 11381: 11331: 11281: 11232: 11182:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 20929: 20929: 20928: 20927: 20927: 20926: 20925: 20925: 20924: 20923: 20923: 20922: 20921: 20921:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= -14957: 11083: 11033: 10983: 10934: 10884: 10834: 10785: 10735: 10686: 10636: 10586: 10537: 10487: 10437:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 20919: 20919: 20918: 20917: 20917: 20916: 20915: 20915: 20914: 20913: 20913: 20912: 20911: 20911:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -15332: 10338: 10288: 10239: 10189: 10139: 10090: 10040: 9991: 9941: 9891: 9842: 9792: 9742: 9693:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 20909: 20909: 20908: 20907: 20907: 20906: 20905: 20905: 20904: 20903: 20903: 20902: 20901: 20901:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -15707: 9593: 9593: 9557: 9516: 9474: 9433: 9392: 9351: 9311: 9271: 9232: 9193: 9156: 9119:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: 20900: 20898: 20898: 20894: 20889: 20884: 20874: 20865: 20855: 20840: 20825: 20810: 20790: 20771:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -16082: 9048: 9014: 8980: 8949: 8918: 8887: 8860: 8833: 8806: 8783: 8760: 8737: 8719: 8700:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

x= -3832: 20727: 20703: 20679: 20650: 20622: 20594: 20562: 20530: 20498: 20463: 20428: 20393: 20356: 20318:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~
~~~

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -20582: 8501: 8500: 8500: 8499: 8498: 8498: 8497: 8496: 8496: 8495: 8494: 8494: 8493: 8492:
x= -3832: 12094: 12044: 11994: 11945: 11895: 11845: 11795: 11745: 11696: 11646: 11596: 11546: 11496: 11446:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -20957: 8491: 8490: 8441: 8391: 8341: 8291: 8241: 8192: 8142: 8092: 8042: 7992: 7943: 7893:
x= -3832: 11347: 11297: 11296: 11294: 11293: 11291: 11290: 11289: 11287: 11286: 11284: 11283: 11282: 11280:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -21332: 7793: 7743: 7694: 7644: 7594: 7544: 7495: 7445: 7395: 7345: 7295: 7246: 7196: 7146:
x= -3832: 11277: 11276: 11275: 11273: 11272: 11270: 11269: 11268: 11266: 11265: 11263: 11262: 11261: 11259:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -21707: 7046: 6997: 6947: 6897: 6847: 6797: 6748: 6698: 6648: 6598: 6549: 6499: 6449: 6399:
x= -3832: 11256: 11255: 11254: 11252: 11251: 11249: 11248: 11247: 11245: 11244: 11242: 11241: 11240: 11238:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -22082: 6300: 6250: 6200: 6150: 6100: 6051: 6001: 5951: 5901: 5851: 5802: 5752: 5702: 5652:
x= -3832: 11235: 11234: 11233: 11231: 11230: 11228: 11227: 11226: 11224: 11223: 11221: 11220: 11219: 11217:
Qc : 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:
Cc : 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:

y= -22457: 5553: 5503: 5453: 5403: 5354: 5304: 5254: 5204: 5154: 5105: 5055: 5005: 4955: 4905:
x= -3832: 11214: 11213: 11212: 11210: 11209: 11207: 11206: 11205: 11203: 11202: 11200: 11199: 11198: 11196:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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:

y= -22832: 4856: 4821: 4780: 4738: 4696: 4656: 4615: 4575: 4536: 4497: 4458: 4421: 4385: 4348:
x= -3832: 11193: 11193: 11188: 11183: 11177: 11167: 11157: 11146: 11131: 11115: 11100: 11080: 11060: 11039:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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:

y= -23207: 4280: 4246: 4216: 4185: 4155: 4128: 4101: 4075: 4052: 4030: 4008: 3990: 3972: 3954:
x= -3832: 10990: 10966: 10937: 10908: 10880: 10847: 10815: 10783: 10748: 10712: 10677: 10639: 10601: 10563:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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:

y= -23582: 3928: 3915: 3907: 3900:
x= -3832: 10484: 10444: 10403: 10362:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 22550.2 м, Y= 13476.4 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0223553 доли ПДКмр|
| 0.0223553 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 5.20 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
	Объ.Пл	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	010201 0007	T	0.5093	0.003751	16.8	16.8	0.007364833	

```
|  2 |010201 0006| T |    0.5093|   0.003604 |  16.1  |  32.9 | 0.007075825  |
|  3 |010201 0011| T |    0.3706|   0.003400 |  15.2  |  48.1 | 0.009176067  |
|  4 |010201 0012| T |    0.2819|   0.002211 |   9.9  |  58.0 | 0.007842902  |
|  5 |010201 0002| T |    0.3786|   0.002046 |   9.2  |  67.2 | 0.005404086  |
|  6 |010201 0013| T |    0.1611|   0.001867 |   8.3  |  75.5 | 0.011585642  |
|  7 |010201 0005| T |    0.3222|   0.001587 |   7.1  |  82.6 | 0.004924783  |
|  8 |010201 0004| T |    0.3222|   0.001581 |   7.1  |  89.7 | 0.004907441  |
|  9 |010201 0014| T |    0.0806|   0.000940 |   4.2  |  93.9 | 0.011670222  |
| 10 |010201 0003| T |    0.1611|   0.000815 |   3.6  |  97.5 | 0.005058509  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.021802    97.5                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000553     2.5                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

```
_____________________________________________________________________________________________________________________
   Код   |Тип| H  | D  | Wo |  V1  | T     X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~~|~~~г/с~~
010201 6002 П1    1.0                0.0  21754.54  18159.72   287.05     104.38   0 3.0 1.000 0  3.250000
010201 6003 П1    1.0                0.0  21776.74  17931.12   196.15      78.98   4 3.0 1.000 0 0.2220000
010201 6004 П1    1.0                0.0  21780.63  17729.14   234.86     104.38   0 3.0 1.000 0 0.0699000
010201 6005 П1    1.0                0.0  21793.68  17468.19   208.76     130.47   0 3.0 1.000 0 0.0699000
010201 6006 П1    1.0                0.0  21815.06  17181.04   170.08     235.22  87 3.0 1.000 0 0.4002307
010201 6007 П1    1.0                0.0  22164.79  17197.03   173.98     202.56  15 3.0 1.000 0 0.7222222
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    M     |Тип |    Cm    |   Um  |   Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |010201 6002|    3.250000| П1 |1160.786865 |  0.50  |     5.7  |
|   2 |010201 6003|    0.222000| П1 |  79.290672 |  0.50  |     5.7  |
|   3 |010201 6004|    0.069900| П1 |  24.965847 |  0.50  |     5.7  |
|   4 |010201 6005|    0.069900| П1 |  24.965847 |  0.50  |     5.7  |
|   5 |010201 6006|    0.400231| П1 | 142.948471 |  0.50  |     5.7  |
|   6 |010201 6007|    0.722222| П1 | 257.952637 |  0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    4.734253 г/с                                  |
|     Сумма См по всем источникам =  1690.910 долей ПДК              |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с       |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 149216x93260 с шагом 9326
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 13894, Y= 16700
размеры: длина(по X)= 149216, ширина(по Y)= 93260, шаг сетки= 9326

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 63330 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=182)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
x= 88502:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 54004 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=182)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
x= 88502:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 44678 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=183)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
x= 88502:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 35352 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=185)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
x= 88502:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y= 26026 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=190)
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.010: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
 _____
 y=-29930 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 23220.0, z=  3.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758:  4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=  88502:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Координаты точки :  X= 23220.0 м,  Y= 16700.0 м,  Z= 3.0 м
                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1756363 доли ПДКмр|
                                     |      0.0526909 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   315 град.
                    и скорости ветра  5.20 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010201 6002| П1|    3.2500|   0.163751 |  93.2  |  93.2 | 0.050385062  |
|  2 |010201 6003| П1|    0.2220|   0.009953 |   5.7  |  98.9 | 0.044831082  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                     В сумме =   0.173704    98.9                              |
|     Суммарный вклад остальных =   0.001932     1.1                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город    :003 Атырау.
     Объект   :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2023 (СП)      Расчет проводился 05.04.2023 18:34
     Примесь  :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                      цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                      кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    13894 м;  Y=    16700 |
     |  Длина и ширина     : L= 149216 м;  B=  93260 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   9326 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
    *--|----|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|----|
  1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
    |                                                                                   |
  2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
    |                                                                                   |
  3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .  |- 3
    |                                                                                   |
  4-| .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 .    .    .    .  |- 4
    |                                                                                   |
  5-| .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.005 0.010 0.003 0.001 0.000 .    .    .  |- 5
    |                                                                                   |
  6-C .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.002 0.010 0.176 0.005 0.001 0.001 .    .    .  C- 6
    |                                        ^                                          |
  7-| .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.003 0.006 0.003 0.001 .    .    .    .  |- 7
    |                                                                                   |
  8-| .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .  |- 8
    |                                                                                   |
  9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.000 0.001 0.000 .    .    .    .    .  |- 9
    |                                                                                   |
 10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
    |                                                                                   |
 11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
    |                                                                                   |
    |--|----|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|----|
       1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17

      В целом по расчетному прямоугольнику:
```

Максимальная концентрация ---------> См = 0.1756363 долей ПДКмр
= 0.0526909 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 23220.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 16700.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 315 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2450

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 37543: 3889: 3886: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 10279: 10237: 10195: 10145: 10096: 10046: 9996: 9946: 9897: 9847: 9797: 9747: 9697: 9648:
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= 37168: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 9548: 9498: 9449: 9399: 9349: 9299: 9250: 9200: 9150: 9100: 9050: 9001: 8951: 8901:
Qc : 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: 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= 36793: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 8802: 8752: 8702: 8652: 8603: 8553: 8503: 8453: 8404: 8354: 8304: 8254: 8204: 8155:
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= 36418: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 8055: 8005: 7956: 7906: 7856: 7806: 7757: 7707: 7657: 7607: 7557: 7508: 7458: 7408:
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= 36043: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 7309: 7259: 7209: 7159: 7110: 7060: 7010: 6960: 6911: 6861: 6811: 6761: 6711: 6662:
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= 35668: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 6562: 6512: 6463: 6413: 6363: 6313: 6264: 6214: 6164: 6114: 6064: 6015: 5965: 5915:
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= 35293: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 5816: 5766: 5716: 5666: 5617: 5567: 5517: 5467: 5418: 5368: 5318: 5268: 5218: 5169:
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= 30793: 6574: 6624: 6674: 6724: 6774: 6824: 6874: 6924: 6973: 7023: 7073: 7123: 7173: 7223:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -521: -521: -522: -522: -522: -523: -523: -523: -524: -524: -524: -525: -525: -525:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 30418: 7323: 7373: 7423: 7473: 7523: 7572: 7622: 7672: 7722: 7772: 7822: 7872: 7922: 7972:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -526: -526: -527: -527: -527: -528: -528: -528: -529: -529: -530: -530: -530: -531:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 30043: 8072: 8121: 8171: 8221: 8271: 8321: 8371: 8421: 8471: 8521: 8571: 8621: 8671: 8720:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -531: -532: -532: -532: -533: -533: -533: -534: -534: -534: -535: -535: -535: -536:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 29668: 8820: 8870: 8920: 8970: 9020: 9070: 9120: 9170: 9220: 9270: 9319: 9369: 9419: 9469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -536: -537: -537: -537: -538: -538: -538: -539: -539: -539: -540: -540: -540: -541:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 29293: 9569: 9619: 9669: 9719: 9769: 9819: 9869: 9918: 9968: 10018: 10068: 10118: 10168: 10218:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -541: -542: -542: -542: -543: -543: -543: -544: -544: -545: -545: -545: -546: -546:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 28918: 10318: 10368: 10418: 10468: 10517: 10567: 10617: 10667: 10717: 10767: 10817: 10867: 10917: 10967:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -547: -547: -547: -548: -548: -548: -549: -549: -549: -550: -550: -550: -551: -551:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 28543: 11067: 11116: 11166: 11216: 11266: 11316: 11366: 11416: 11466: 11516: 11566: 11616: 11665: 11715:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -552: -552: -552: -553: -553: -553: -554: -554: -554: -555: -555: -555: -556: -556:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 28168: 11815: 11865: 11915: 11965: 12015: 12065: 12115: 12165: 12215: 12264: 12314: 12364: 12414: 12464:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -557: -557: -557: -558: -558: -558: -559: -559: -560: -560: -560: -561: -561: -561:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 27793: 12564: 12614: 12664: 12714: 12764: 12814: 12863: 12913: 12963: 13013: 13063: 13113: 13163: 13213:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -562: -562: -563: -563: -563: -564: -564: -564: -565: -565: -565: -566: -566: -566:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 27418: 13313: 13363: 13413: 13462: 13512: 13562: 13612: 13662: 13712: 13762: 13812: 13862: 13912: 13962:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -567: -567: -568: -568: -568: -569: -569: -569: -570: -570: -570: -571: -571: -571:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 27043: 14061: 14111: 14161: 14211: 14261: 14311: 14361: 14411: 14461: 14511: 14561: 14610: 14660: 14710:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -3832: -572: -572: -573: -573: -574: -574: -574: -575: -575: -575: -576: -576: -576: -577:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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= 26668: 14810: 14860: 14910: 14960: 15010: 15060: 15110: 15160: 15209: 15259: 15309: 15359: 15409: 15459:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

x= -3832: -577: -578: -578: -578: -579: -579: -579: -580: -580: -580: -581: -581: -581: -582:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

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= 22168: 23795: 23845: 23895: 23945: 23995: 24044: 24094: 24144: 24194: 24244: 24294: 24344: 24394: 24444:
x= -3832: -639: -639: -639: -640: -640: -640: -641: -641: -641: -642: -642: -642: -643: -643:
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= 21793: 24544: 24594: 24643: 24693: 24743: 24793: 24843: 24893: 24943: 24993: 25043: 25093: 25143: 25193:
x= -3832: -644: -644: -644: -645: -645: -645: -646: -646: -647: -647: -647: -648: -648: -648:
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= 21418: 25292: 25342: 25392: 25442: 25492: 25542: 25592: 25642: 25692: 25742: 25792: 25841: 25891: 25941:
x= -3832: -649: -649: -650: -650: -650: -651: -651: -651: -652: -652: -652: -653: -653: -653:
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= 21043: 26041: 26091: 26141: 26191: 26241: 26291: 26341: 26391: 26440: 26490: 26540: 26590: 26640: 26690:
x= -3832: -654: -654: -655: -655: -655: -656: -656: -656: -657: -657: -657: -658: -658: -658:
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= 20668: 26790: 26840: 26890: 26940: 26989: 27039: 27089: 27139: 27189: 27239: 27289: 27339: 27389: 27439:
x= -3832: -659: -659: -660: -660: -660: -661: -661: -662: -662: -662: -663: -663: -663: -664:
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= 20293: 27539: 27588: 27638: 27688: 27738: 27788: 27838: 27888: 27938: 27988: 28038: 28088: 28138: 28187:
x= -3832: -664: -665: -665: -665: -666: -666: -666: -667: -667: -667: -668: -668: -668: -669:
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= 19918: 28287: 28337: 28387: 28437: 28487: 28537: 28587: 28637: 28687: 28737: 28786: 28836: 28886: 28936:
x= -3832: -669: -670: -670: -670: -671: -671: -671: -672: -672: -672: -673: -673: -673: -674:
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= 19543: 29036: 29086: 29136: 29186: 29236: 29286: 29336: 29385: 29435: 29485: 29535: 29585: 29635: 29685:
x= -3832: -674: -675: -675: -675: -676: -676: -677: -677: -677: -678: -678: -678: -679: -679:
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= 19168: 29785: 29835: 29885: 29934: 29984: 30034: 30084: 30134: 30184: 30234: 30284: 30334: 30384: 30434:
x= -3832: -680: -680: -680: -681: -681: -681: -682: -682: -682: -683: -683: -683: -684: -684:
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= 18793: 30533: 30583: 30633: 30683: 30733: 30783: 30833: 30883: 30933: 30983: 31033: 31083: 31132: 31182:
x= -3832: -685: -685: -685: -686: -686: -686: -687: -687: -687: -688: -688: -688: -689: -689:
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= 18418: 31282: 31332: 31382: 31432: 31482: 31532: 31582: 31632: 31682: 31731: 31781: 31831: 31881: 31931:
x= -3832: -690: -690: -691: -691: -691: -692: -692: -692: -693: -693: -693: -694: -694: -694:
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= 13918: 34385: 34385: 34386: 34386: 34387: 34387: 34387: 34388: 34388: 34389: 34389: 34390: 34390: 34390:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 5208: 5258: 5308: 5358: 5407: 5457: 5507: 5557: 5607: 5656: 5706: 5756: 5806: 5856:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

x= -3832: 13308: 13349: 13389: 13428: 13468: 13505: 13543: 13581: 13616: 13651: 13686: 13718: 13750: 13781:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~
~~~

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= 5293: 29819: 29820: 29821: 29822: 29823: 29824: 29824: 29825: 29826: 29827: 29828: 29829: 29830: 29831:
x= -3832: 17906: 17955: 18005: 18055: 18105: 18155: 18204: 18254: 18304: 18354: 18404: 18454: 18503: 18553:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= 4918: 29832: 29833: 29834: 29835: 29836: 29837: 29838: 29839: 29840: 29841: 29841: 29842: 29843: 29844:
x= -3832: 18653: 18703: 18753: 18802: 18852: 18902: 18952: 19002: 19052: 19101: 19151: 19201: 19251: 19301:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= 4543: 29846: 29847: 29848: 29849: 29849: 29850: 29851: 29852: 29853: 29854: 29855: 29856: 29857: 29857:
x= -3832: 19400: 19450: 19500: 19550: 19600: 19649: 19699: 19749: 19799: 19849: 19899: 19948: 19998: 20048:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= 4168: 29859: 29860: 29861: 29862: 29863: 29864: 29865: 29865: 29866: 29867: 29868: 29869: 29870: 29871:
x= -3832: 20148: 20198: 20247: 20297: 20347: 20397: 20447: 20496: 20546: 20596: 20646: 20696: 20746: 20795:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= 3793: 29873: 29873: 29874: 29875: 29876: 29877: 29878: 29879: 29880: 29881: 29881: 29882: 29883: 29884:
x= -3832: 20895: 20945: 20995: 21045: 21094: 21144: 21194: 21244: 21294: 21344: 21393: 21443: 21493: 21543:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= 3418: 29886: 29887: 29888: 29889: 29889: 29890: 29891: 29892: 29893: 29894: 29895: 29896: 29897: 29897:
x= -3832: 21642: 21692: 21742: 21792: 21842: 21892: 21941: 21991: 22041: 22091: 22141: 22191: 22240: 22290:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= 3043: 29899: 29900: 29901: 29902: 29903: 29904: 29905: 29905: 29906: 29907: 29908: 29909: 29910: 29911:
x= -3832: 22390: 22440: 22490: 22539: 22589: 22639: 22689: 22739: 22788: 22838: 22888: 22938: 22988: 23038:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= 2668: 29913: 29913: 29914: 29915: 29916: 29917: 29918: 29919: 29920: 29921: 29921: 29922: 29923: 29924:
x= -3832: 23137: 23187: 23237: 23287: 23337: 23386: 23436: 23486: 23536: 23586: 23636: 23685: 23735: 23785:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= 2293: 29926: 29927: 29928: 29929: 29929: 29930: 29931: 29932: 29933: 29934: 29935: 29936: 29937: 29937:
x= -3832: 23885: 23934: 23984: 24034: 24084: 24134: 24184: 24233: 24283: 24333: 24383: 24433: 24483: 24532:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= 1918: 29939: 29940: 29941: 29942: 29943: 29944: 29945: 29945: 29946: 29947: 29948: 29949: 29950: 29951:
x= -3832: 24632: 24682: 24732: 24782: 24831: 24881: 24931: 24981: 25031: 25080: 25130: 25180: 25230: 25280:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= 1543: 29953: 29953: 29954: 29955: 29956: 29957: 29958: 29959: 29960: 29961: 29962: 29962: 29963: 29964:
x= -3832: 25379: 25429: 25479: 25529: 25579: 25629: 25678: 25728: 25778: 25828: 25878: 25928: 25977: 26027:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= -2957: 22707: 22657: 22607: 22557: 22507: 22457: 22407: 22357: 22307: 22257: 22207: 22157: 22107: 22057:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 27419: 27421: 27422: 27424: 27426: 27428: 27429: 27431: 27433: 27435: 27437: 27438: 27440: 27442:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~
~~~

x= -3832: 30466: 30467: 30469: 30470: 30471: 30472: 30474: 30475: 30476: 30478: 30479: 30480: 30482: 30483:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
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:
~~~
~~~

Qc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -11582: 13495: 13495: 13494: 13494: 13494: 13493: 13493: 13493: 13492: 13492: 13492: 13491: 13491: 13491:
x= -3832: 25299: 25249: 25199: 25149: 25099: 25049: 24999: 24949: 24899: 24849: 24799: 24749: 24699: 24649:
Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:

y= -11957: 13490: 13490: 13489: 13489: 13489: 13488: 13488: 13488: 13487: 13487: 13487: 13486: 13486: 13485:
x= -3832: 24549: 24499: 24449: 24399: 24349: 24299: 24249: 24199: 24149: 24099: 24049: 23999: 23949: 23899:
Qc : 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -12332: 13485: 13484: 13484: 13484: 13483: 13483: 13483: 13482: 13482: 13482: 13481: 13481: 13481: 13480:
x= -3832: 23799: 23750: 23700: 23650: 23600: 23550: 23500: 23450: 23400: 23350: 23300: 23250: 23200: 23150:
Qc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= -12707: 13480: 13479: 13479: 13479: 13478: 13478: 13478: 13477: 13477: 13477: 13476: 13476: 13476: 13475:
x= -3832: 23050: 23000: 22950: 22900: 22850: 22800: 22750: 22700: 22650: 22600: 22550: 22500: 22450: 22400:
Qc : 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 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: 0.013:

y= -13082: 13475: 13474: 13474: 13474: 13473: 13473: 13473: 13472: 13472: 13472: 13471: 13471: 13471: 13470:
x= -3832: 22300: 22250: 22200: 22150: 22100: 22050: 22001: 21951: 21901: 21851: 21801: 21751: 21701: 21651:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= -13457: 13470: 13469: 13469: 13469: 13468: 13468: 13468: 13467: 13467: 13467: 13466: 13466: 13466: 13416:
x= -3832: 21551: 21501: 21451: 21401: 21351: 21301: 21251: 21201: 21151: 21101: 21051: 21001: 20951: 20950:
Qc : 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= -13832: 13317: 13267: 13217: 13168: 13118: 13068: 13019: 12969: 12919: 12870: 12820: 12771: 12721: 12671:
x= -3832: 20949: 20948: 20948: 20947: 20947: 20946: 20945: 20945: 20944: 20943: 20943: 20942: 20941: 20941:
Qc : 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -14207: 12572: 12522: 12473: 12423: 12373: 12324: 12274: 12224: 12175: 12125: 12076: 12026: 11976: 11927:
x= -3832: 20939: 20939: 20938: 20937: 20937: 20936: 20935: 20935: 20934: 20933: 20933: 20932: 20931: 20931:
Qc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -14582: 11827: 11778: 11728: 11678: 11629: 11579: 11529: 11480: 11430: 11381: 11331: 11281: 11232: 11182:
x= -3832: 20929: 20929: 20928: 20927: 20927: 20926: 20925: 20925: 20924: 20923: 20923: 20922: 20921: 20921:
Qc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -14957: 11083: 11033: 10983: 10934: 10884: 10834: 10785: 10735: 10686: 10636: 10586: 10537: 10487: 10437:
x= -3832: 20919: 20919: 20918: 20917: 20917: 20916: 20915: 20915: 20914: 20913: 20913: 20912: 20911: 20911:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -15332: 10338: 10288: 10239: 10189: 10139: 10090: 10040: 9991: 9941: 9891: 9842: 9792: 9742: 9693:
x= -3832: 20909: 20909: 20908: 20907: 20907: 20906: 20905: 20905: 20904: 20903: 20903: 20902: 20901: 20901:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 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:

~~~
~~~

y= -19832: 8521: 8521: 8520: 8519: 8519: 8518: 8517: 8517: 8516: 8515: 8515: 8514: 8513: 8513:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 13588: 13538: 13488: 13439: 13389: 13339: 13289: 13239: 13190: 13140: 13090: 13040: 12990: 12941:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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:
~~~
~~~

Координаты точки : X= 22300.3 м, Y= 13474.7 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0423148 доли ПДКмр|
| 0.0126945 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 5.20 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
1	010201 6002	П1	3.2500	0.025587	60.5	60.5	0.007873006
2	010201 6007	П1	0.7222	0.007978	18.9	79.3	0.011046617
3	010201 6006	П1	0.4002	0.005302	12.5	91.9	0.013246438
4	010201 6003	П1	0.2220	0.001974	4.7	96.5	0.008894106

В сумме = 0.040842 96.5
Суммарный вклад остальных = 0.001473 3.5

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 0301--------															
010201	0001	T	6.0	0.30	514.6	36.37	450.0	22263.30	18368.73				1.0	1.000	0.0244000
010201	0002	T	3.0	0.16	41.55	0.8354	450.0	22329.85	18368.73				1.0	1.000	1.002667
010201	0003	T	2.5	0.12	70.38	0.7310	450.0	22396.40	18302.18				1.0	1.000	0.4266667
010201	0004	T	2.5	0.16	78.67	1.04	450.0	22396.40	18368.73				1.0	1.000	0.8533334
010201	0005	T	2.5	0.16	51.94	1.04	450.0	22462.95	18302.18				1.0	1.000	0.8533334
010201	0006	T	2.5	0.33	14.17	1.21	450.0	22329.85	18368.73				1.0	1.000	1.426133
010201	0007	T	2.5	0.33	14.17	1.21	450.0	22462.95	18169.08				1.0	1.000	1.426133
010201	0008	T	2.0	0.50	0.270	0.0522	450.0	22462.95	18169.08				1.0	1.000	0.0206000
010201	0010	T	2.0	0.50	1.74	0.3418	450.0	22462.95	18302.18				1.0	1.000	0.0206000
010201	0011	T	2.5	0.16	14.17	0.4386	450.0	22396.40	18235.63				1.0	1.000	0.9813333
010201	0012	T	3.0	0.16	41.55	0.4177	450.0	22329.85	18368.73				1.0	1.000	0.7466667
010201	0013	T	2.5	0.85	78.65	0.4177	450.0	22329.85	18235.63				1.0	1.000	0.4266667
010201	0014	T	2.5	0.85	78.65	0.3759	450.0	22329.85	18235.63				1.0	1.000	0.2133333
010201	0015	T	2.5	0.80	14.17	0.1462	450.0	22329.85	18235.63				1.0	1.000	0.0686667
--------- Примесь 0330--------															
010201	0001	T	6.0	0.30	514.6	36.37	450.0	22263.30	18368.73				1.0	1.000	0.0442000
010201	0002	T	3.0	0.16	41.55	0.8354	450.0	22329.85	18368.73				1.0	1.000	0.1566667
010201	0003	T	2.5	0.12	70.38	0.7310	450.0	22396.40	18302.18				1.0	1.000	0.0666667
010201	0004	T	2.5	0.16	78.67	1.04	450.0	22396.40	18368.73				1.0	1.000	0.1333333
010201	0005	T	2.5	0.16	51.94	1.04	450.0	22462.95	18302.18				1.0	1.000	0.1333333
010201	0006	T	2.5	0.33	14.17	1.21	450.0	22329.85	18368.73				1.0	1.000	0.2971111
010201	0007	T	2.5	0.33	14.17	1.21	450.0	22462.95	18169.08				1.0	1.000	0.2971111
010201	0008	T	2.0	0.50	0.270	0.0522	450.0	22462.95	18169.08				1.0	1.000	0.0027500
010201	0010	T	2.0	0.50	1.74	0.3418	450.0	22462.95	18302.18				1.0	1.000	0.0027500
010201	0011	T	2.5	0.16	14.17	0.4386	450.0	22396.40	18235.63				1.0	1.000	0.1533333
010201	0012	T	3.0	0.16	41.55	0.4177	450.0	22329.85	18368.73				1.0	1.000	0.1166667
010201	0013	T	2.5	0.85	78.65	0.4177	450.0	22329.85	18235.63				1.0	1.000	0.0666667
010201	0014	T	2.5	0.85	78.65	0.3759	450.0	22329.85	18235.63				1.0	1.000	0.0333333
010201	0015	T	2.5	0.80	14.17	0.1462	450.0	22329.85	18235.63				1.0	1.000	0.0091667

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл	Ист.				м
1	010201	0001	0.210400	T	0.003979	73.59	555.2
2	010201	0002	5.326667	T	5.696535	6.44	81.3
3	010201	0003	2.266667	T	2.627425	9.26	82.1
4	010201	0004	4.533334	T	5.117768	9.51	83.1
5	010201	0005	4.533334	T	5.117768	9.51	83.1
6	010201	0006	7.724888	T	14.274547	6.13	62.3
7	010201	0007	7.724888	T	14.274547	6.13	62.3
8	010201	0008	0.108500	T	2.900349	1.44	15.4

```
|  9 |010201 0010|    0.108500| T |  0.947954 |   3.01 |    29.2 |
| 10 |010201 0011|    5.213333| T |  13.014588 |   4.48 |    53.7 |
| 11 |010201 0012|    3.966667| T |   7.902847 |   3.82 |    57.9 |
| 12 |010201 0013|    2.266667| T |  14.368235 |   2.81 |    33.1 |
| 13 |010201 0014|    1.133333| T |   7.584746 |   2.70 |    32.3 |
| 14 |010201 0015|    0.361667| T |   3.750465 |   1.89 |    25.3 |
|~~~
```

----------:
Qc : 0.002:
~~~~~~~~~~

_____
y= 35352 : Y-строка 4 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=183)
----------:_____
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.026: 0.042: 0.049: 0.039: 0.023: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003:
~~~~~~

----_______
x= 88502:
----------:
Qc : 0.002:
~~~~~~~~~~

_____
y= 26026 : Y-строка 5 Cmax= 0.148 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=186)
----------:_____
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.040: 0.087: 0.148: 0.074: 0.035: 0.016: 0.009: 0.005: 0.004:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 114 : 132 : 186 : 233 : 248 : 255 : 259 : 261 : 262 :
Uоп: 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.87 : 1.54 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.019: 0.030: 0.017: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.019: 0.029: 0.017: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~

----_______
x= 88502:
----------:
Qc : 0.003:
Фоп: 263 :
Uоп: 1.53 :
:
Ви : 0.001:
Ки : 0007 :
Ви : 0.001:
Ки : 0006 :
~~~~~~~~~~

_____
y= 16700 : Y-строка 6 Cmax= 1.453 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=332)
----------:_____
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.020: 0.046: 0.129: 1.453: 0.102: 0.040: 0.018: 0.009: 0.006: 0.004:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 79 : 332 : 279 : 275 : 273 : 272 : 272 : 272 :
Uоп: 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.59 : 1.64 : 1.54 : 1.60 : 1.54 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.027: 0.355: 0.022: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.026: 0.277: 0.022: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~

----_______
x= 88502:
----------:
Qc : 0.003:
Фоп: 271 :
Uоп: 1.53 :
:
Ви : 0.001:
Ки : 0007 :
Ви : 0.001:
Ки : 0006 :
~~~~~~~~~~

_____
y= 7374 : Y-строка 7 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 23220.0, z= 3.0; напр.ветра=356)
----------:_____
x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758: 4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.035: 0.066: 0.093: 0.059: 0.031: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 38 : 356 : 317 : 299 : 291 : 286 : 283 : 281 :
Uоп: 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.54 : 1.54 : 1.57 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.016: 0.021: 0.014: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.015: 0.020: 0.014: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~

----_______
x= 88502:
----------:
Qc : 0.002:
Фоп: 279 :
Uоп: 1.53 :
:
Ви : 0.001:
Ки : 0007 :

```
Ви : 0.001:
Ки : 0006 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1952 : Y-строка  8  Cmax=  0.037 долей ПДК (x= 23220.0, z=  3.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758:  4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.021: 0.032: 0.037: 0.030: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=  88502:
----------:
Qc : 0.002:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=-11278 : Y-строка  9  Cmax=  0.017 долей ПДК (x= 23220.0, z=  3.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758:  4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.017: 0.015: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=  88502:
----------:
Qc : 0.002:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=-20604 : Y-строка 10  Cmax=  0.009 долей ПДК (x= 23220.0, z=  3.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758:  4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=  88502:
----------:
Qc : 0.002:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=-29930 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= 23220.0, z=  3.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=-60714 :-51388:-42062:-32736:-23410:-14084: -4758:  4568: 13894: 23220: 32546: 41872: 51198: 60524: 69850: 79176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=  88502:
----------:
Qc : 0.002:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Координаты точки :  X= 23220.0 м,  Y= 16700.0 м,  Z= 3.0 м
                                  _____________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.4527552 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   332 град.
                    и скорости ветра  1.54 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|   Код    |Тип|   Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |010201 0007| T |    7.7249|   0.355159 |  24.4  |  24.4 | 0.045975871  |
|  2 |010201 0006| T |    7.7249|   0.276891 |  19.1  |  43.5 | 0.035843953  |
|  3 |010201 0002| T |    5.3267|   0.173269 |  11.9  |  55.4 | 0.032528568  |
|  4 |010201 0011| T |    5.2133|   0.164279 |  11.3  |  66.7 | 0.031511288  |
|  5 |010201 0005| T |    4.5333|   0.108590 |   7.5  |  74.2 | 0.023953592  |
|  6 |010201 0004| T |    4.5333|   0.101634 |   7.0  |  81.2 | 0.022419263  |
|  7 |010201 0012| T |    3.9667|   0.085029 |   5.9  |  87.1 | 0.021435950  |
|  8 |010201 0013| T |    2.2667|   0.068718 |   4.7  |  91.8 | 0.030316563  |
|  9 |010201 0003| T |    2.2667|   0.056328 |   3.9  |  95.7 | 0.024850389  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.389895    95.7                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.062860     4.3                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город    :003 Атырау.
    Объект   :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2023 (СП)      Расчет проводился 05.04.2023 18:34
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                     0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
```

| Координаты центра : X= 13894 м; Y= 16700 |
| Длина и ширина : L= 149216 м; B= 93260 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 9326 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	-1
2-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	-2
3-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.020	0.022	0.019	0.013	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	-3
4-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.014	0.026	0.042	0.049	0.039	0.023	0.013	0.007	0.005	0.003	0.002	-4
5-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.019	0.040	0.087	0.148	0.074	0.035	0.016	0.009	0.005	0.004	0.003	-5
6-C	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.020	0.046	0.129	1.453	0.102	0.040	0.018	0.009	0.006	0.004	0.003	C- 6
7-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.017	0.035	0.066	0.093	0.059	0.031	0.015	0.008	0.005	0.004	0.002	-7
8-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.012	0.021	0.032	0.037	0.030	0.019	0.011	0.007	0.005	0.003	0.002	-8
9-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.012	0.015	0.017	0.015	0.011	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	-9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	-10
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 1.4527552
Достигается в точке с координатами: Xм = 23220.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 16700.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 332 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырау.
Объект :0102 ТОО "Н. и-т. с. к. Чжунман" м/р Прибрежное.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 05.04.2023 18:34
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2450

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y=	37543:	3889:	3886:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:
x=	-3832:	10279:	10237:	10195:	10145:	10096:	10046:	9996:	9946:	9897:	9847:	9797:	9747:	9697:	9648:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:

y=	37168:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:
x=	-3832:	9548:	9498:	9449:	9399:	9349:	9299:	9250:	9200:	9150:	9100:	9050:	9001:	8951:	8901:
Qc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:

y=	36793:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:	3884:
x=	-3832:	8802:	8752:	8702:	8652:	8603:	8553:	8503:	8453:	8404:	8354:	8304:	8254:	8204:	8155:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037:

y= 36418: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 8055: 8005: 7956: 7906: 7856: 7806: 7757: 7707: 7657: 7607: 7557: 7508: 7458: 7408:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035:

y= 36043: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 7309: 7259: 7209: 7159: 7110: 7060: 7010: 6960: 6911: 6861: 6811: 6761: 6711: 6662:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

y= 35668: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 6562: 6512: 6463: 6413: 6363: 6313: 6264: 6214: 6164: 6114: 6064: 6015: 5965: 5915:
Qc : 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

y= 35293: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 5816: 5766: 5716: 5666: 5617: 5567: 5517: 5467: 5418: 5368: 5318: 5268: 5218: 5169:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

y= 34918: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 5069: 5019: 4970: 4920: 4870: 4820: 4771: 4721: 4671: 4621: 4571: 4522: 4472: 4422:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

y= 34543: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 4323: 4273: 4223: 4173: 4124: 4074: 4024: 3974: 3925: 3875: 3825: 3775: 3725: 3676:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

y= 34168: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 3576: 3526: 3477: 3427: 3377: 3327: 3278: 3228: 3178: 3128: 3078: 3029: 2979: 2929:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

y= 33793: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 2830: 2780: 2730: 2680: 2631: 2581: 2531: 2481: 2432: 2382: 2332: 2282: 2232: 2183:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:

y= 33418: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 2083: 2033: 1984: 1934: 1884: 1834: 1785: 1735: 1685: 1635: 1585: 1536: 1486: 1436:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

y= 33043: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884: 3884:
x= -3832: 1337: 1287: 1237: 1187: 1138: 1088: 1038: 988: 939: 889: 839: 789: 739: 690:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:

y= 32668: 3884: 3884: 3884: 3886: 3886: 3885: 3890: 3895: 3900: 3910: 3921: 3931: 3946: 3961:
x= -3832: 590: 540: 491: 491: 463: 435: 393: 352: 310: 269: 229: 188: 149: 110:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

y= 32293: 3996: 4016: 4036: 4060: 4085: 4109: 4137: 4166: 4194: 4226: 4258: 4291: 4326: 4361:
x= -3832: 34: -3: -39: -73: -108: -142: -172: -203: -234: -261: -287: -314: -337: -360:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= 31918: 4434: 4472: 4509: 4549: 4589: 4629: 4670: 4711: 4752: 4793: 4835: 4877: 4927: 4977:
x= -3832: -400: -419: -437: -450: -463: -476: -484: -493: -501: -504: -506: -509: -510: -510:

---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
~~~
~~~

x= -3832: -572: -572: -573: -573: -574: -574: -574: -575: -575: -575: -576: -576: -576: -577:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~

y= 26668: 14810: 14860: 14910: 14960: 15010: 15060: 15110: 15160: 15209: 15259: 15309: 15359: 15409: 15459:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -577: -578: -578: -578: -579: -579: -579: -580: -580: -580: -581: -581: -581: -582:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~

y= 26293: 15559: 15609: 15659: 15709: 15759: 15808: 15858: 15908: 15958: 16008: 16058: 16108: 16158: 16208:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -582: -583: -583: -583: -584: -584: -584: -585: -585: -585: -586: -586: -586: -587:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~

y= 25918: 16308: 16358: 16407: 16457: 16507: 16557: 16607: 16657: 16707: 16757: 16807: 16857: 16907: 16957:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -587: -588: -588: -589: -589: -589: -590: -590: -590: -591: -591: -591: -592: -592:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~

y= 25543: 17056: 17106: 17156: 17206: 17256: 17306: 17356: 17406: 17456: 17506: 17555: 17605: 17655: 17705:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -593: -593: -593: -594: -594: -594: -595: -595: -595: -596: -596: -596: -597: -597:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~

y= 25168: 17805: 17855: 17905: 17955: 18005: 18055: 18105: 18154: 18204: 18254: 18304: 18354: 18404: 18454:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -598: -598: -598: -599: -599: -599: -600: -600: -600: -601: -601: -601: -602: -602:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~

y= 24793: 18554: 18604: 18654: 18704: 18753: 18803: 18853: 18903: 18953: 19003: 19053: 19103: 19153: 19203:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -603: -603: -604: -604: -604: -605: -605: -605: -606: -606: -606: -607: -607: -607:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~

y= 24418: 19303: 19352: 19402: 19452: 19502: 19552: 19602: 19652: 19702: 19752: 19802: 19852: 19902: 19951:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -608: -608: -609: -609: -609: -610: -610: -610: -611: -611: -611: -612: -612: -612:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~

y= 24043: 20051: 20101: 20151: 20201: 20251: 20301: 20351: 20401: 20451: 20500: 20550: 20600: 20650: 20700:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -613: -613: -614: -614: -614: -615: -615: -615: -616: -616: -616: -617: -617: -618:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~

y= 23668: 20800: 20850: 20900: 20950: 21000: 21050: 21099: 21149: 21199: 21249: 21299: 21349: 21399: 21449:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -618: -619: -619: -619: -620: -620: -620: -621: -621: -621: -622: -622: -622: -623:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~

y= 23293: 21549: 21599: 21649: 21698: 21748: 21798: 21848: 21898: 21948: 21998: 22048: 22098: 22148: 22198:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -623: -624: -624: -624: -625: -625: -625: -626: -626: -626: -627: -627: -627: -628:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
~~~~~~

y= 22918: 22297: 22347: 22397: 22447: 22497: 22547: 22597: 22647: 22697: 22747: 22797: 22847: 22896: 22946:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -628: -629: -629: -629: -630: -630: -630: -631: -631: -631: -632: -632: -633: -633:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
~~~~~~

y= 22543: 23046: 23096: 23146: 23196: 23246: 23296: 23346: 23396: 23445: 23495: 23545: 23595: 23645: 23695:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -634: -634: -634: -635: -635: -635: -636: -636: -636: -637: -637: -637: -638: -638:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
~~~~~~

y= 22168: 23795: 23845: 23895: 23945: 23995: 24044: 24094: 24144: 24194: 24244: 24294: 24344: 24394: 24444:
~~~~~~

---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -639: -639: -639: -640: -640: -640: -641: -641: -641: -642: -642: -642: -643: -643:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~

y= 21793: 24544: 24594: 24643: 24693: 24743: 24793: 24843: 24893: 24943: 24993: 25043: 25093: 25143: 25193:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -644: -644: -644: -645: -645: -645: -646: -646: -647: -647: -647: -648: -648: -648:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~

y= 21418: 25292: 25342: 25392: 25442: 25492: 25542: 25592: 25642: 25692: 25742: 25792: 25841: 25891: 25941:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -649: -649: -650: -650: -650: -651: -651: -651: -652: -652: -652: -653: -653: -653:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
~~~~~~

y= 21043: 26041: 26091: 26141: 26191: 26241: 26291: 26341: 26391: 26440: 26490: 26540: 26590: 26640: 26690:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -654: -654: -655: -655: -655: -656: -656: -656: -657: -657: -657: -658: -658: -658:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
~~~~~~

y= 20668: 26790: 26840: 26890: 26940: 26989: 27039: 27089: 27139: 27189: 27239: 27289: 27339: 27389: 27439:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -659: -659: -660: -660: -660: -661: -661: -662: -662: -662: -663: -663: -663: -664:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~~

y= 20293: 27539: 27588: 27638: 27688: 27738: 27788: 27838: 27888: 27938: 27988: 28038: 28088: 28138: 28187:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -664: -665: -665: -665: -666: -666: -666: -667: -667: -667: -668: -668: -668: -669:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~~

y= 19918: 28287: 28337: 28387: 28437: 28487: 28537: 28587: 28637: 28687: 28737: 28786: 28836: 28886: 28936:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -669: -670: -670: -670: -671: -671: -671: -672: -672: -672: -673: -673: -673: -674:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~~

y= 19543: 29036: 29086: 29136: 29186: 29236: 29286: 29336: 29385: 29435: 29485: 29535: 29585: 29635: 29685:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -674: -675: -675: -675: -676: -676: -677: -677: -677: -678: -678: -678: -679: -679:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~~

y= 19168: 29785: 29835: 29885: 29934: 29984: 30034: 30084: 30134: 30184: 30234: 30284: 30334: 30384: 30434:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -680: -680: -680: -681: -681: -681: -682: -682: -682: -683: -683: -683: -684: -684:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~~

y= 18793: 30533: 30583: 30633: 30683: 30733: 30783: 30833: 30883: 30933: 30983: 31033: 31083: 31132: 31182:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -685: -685: -685: -686: -686: -686: -687: -687: -687: -688: -688: -688: -689: -689:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~~

y= 18418: 31282: 31332: 31382: 31432: 31482: 31532: 31582: 31632: 31682: 31731: 31781: 31831: 31881: 31931:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -690: -690: -691: -691: -691: -692: -692: -692: -693: -693: -693: -694: -694: -694:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~

y= 18043: 32031: 32081: 32131: 32181: 32231: 32281: 32330: 32380: 32430: 32480: 32530: 32580: 32630: 32680:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -695: -695: -696: -696: -696: -697: -697: -697: -698: -698: -698: -699: -699: -699:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~

y= 17668: 32780: 32830: 32879: 32929: 32979: 33029: 33079: 33129: 33179: 33229: 33279: 33279: 33321: 33363:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -700: -700: -701: -701: -701: -702: -702: -702: -703: -703: -703: -702: -703: -699:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~
~~~~~~

y= 17293: 33446: 33487: 33528: 33569: 33608: 33648: 33687: 33724: 33761: 33799: 33833: 33868: 33902: 33933:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -690: -681: -672: -663: -648: -634: -619: -600: -581: -562: -538: -515: -491: -463:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~

y= 16918: 33996: 34023: 34051: 34079: 34102: 34125: 34149: 34167: 34186: 34205: 34220: 34235: 34249: 34264:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: -407: -376: -344: -313: -278: -243: -209: -171: -134: -97: -62: -27: 7: 42:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~

y= 16543: 34271: 34285: 34298: 34311: 34319: 34328: 34336: 34339: 34342: 34345: 34345: 34346: 34346: 34346:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 59: 98: 138: 178: 219: 260: 301: 343: 385: 426: 476: 526: 576: 626:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~

y= 16168: 34347: 34348: 34348: 34348: 34349: 34349: 34350: 34350: 34351: 34351: 34351: 34352: 34352: 34353:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 725: 775: 825: 875: 924: 974: 1024: 1074: 1124: 1173: 1223: 1273: 1323: 1373:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~~

y= 15793: 34353: 34354: 34354: 34355: 34355: 34356: 34356: 34356: 34357: 34357: 34358: 34358: 34359: 34359:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 1472: 1522: 1572: 1622: 1672: 1721: 1771: 1821: 1871: 1921: 1970: 2020: 2070: 2120:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~~

y= 15418: 34360: 34360: 34361: 34361: 34361: 34362: 34362: 34363: 34363: 34364: 34364: 34364: 34365: 34365:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 2219: 2269: 2319: 2369: 2419: 2469: 2518: 2568: 2618: 2668: 2718: 2767: 2817: 2867:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~~

y= 15043: 34366: 34366: 34367: 34367: 34368: 34368: 34369: 34369: 34369: 34370: 34370: 34371: 34371: 34372:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 2967: 3016: 3066: 3116: 3166: 3216: 3265: 3315: 3365: 3415: 3465: 3515: 3564: 3614:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~~

y= 14668: 34372: 34373: 34373: 34374: 34374: 34374: 34375: 34375: 34376: 34376: 34377: 34377: 34377: 34378:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 3714: 3764: 3813: 3863: 3913: 3963: 4013: 4062: 4112: 4162: 4212: 4262: 4312: 4361:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
~~~~~~

y= 14293: 34379: 34379: 34379: 34380: 34380: 34381: 34381: 34382: 34382: 34382: 34383: 34383: 34384: 34384:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 4461: 4511: 4561: 4610: 4660: 4710: 4760: 4810: 4859: 4909: 4959: 5009: 5059: 5109:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
~~~~~~

y= 13918: 34385: 34385: 34386: 34386: 34387: 34387: 34387: 34388: 34388: 34389: 34389: 34390: 34390: 34390:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 5208: 5258: 5308: 5358: 5407: 5457: 5507: 5557: 5607: 5656: 5706: 5756: 5806: 5856:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~

y= 13543: 34391: 34392: 34392: 34392: 34393: 34393: 34394: 34394: 34395: 34395: 34395: 34396: 34396: 34397:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 5955: 6005: 6055: 6105: 6155: 6204: 6254: 6304: 6354: 6404: 6453: 6503: 6553: 6603:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
~~~~~~

y= 13168: 34398: 34398: 34398: 34399: 34399: 34400: 34400: 34400: 34401: 34401: 34402: 34402: 34403: 34403:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 6702: 6752: 6802: 6852: 6902: 6952: 7001: 7051: 7101: 7151: 7201: 7250: 7300: 7350:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:
~~~~~~

y= 12793: 34404: 34404: 34405: 34405: 34406: 34406: 34406: 34407: 34407: 34408: 34408: 34408: 34409: 34409:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 7450: 7499: 7549: 7599: 7649: 7699: 7748: 7798: 7848: 7898: 7948: 7998: 8047: 8097:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~~
~~~~~~

y= 12418: 34410: 34411: 34411: 34411: 34412: 34412: 34413: 34413: 34413: 34414: 34414: 34415: 34415: 34416:
x= -3832: 8197: 8247: 8296: 8346: 8396: 8446: 8496: 8545: 8595: 8645: 8695: 8745: 8795: 8844:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

y= 12043: 34416: 34417: 34417: 34418: 34418: 34419: 34419: 34419: 34420: 34420: 34421: 34421: 34421: 34422:
x= -3832: 8944: 8994: 9044: 9093: 9143: 9193: 9243: 9293: 9342: 9392: 9442: 9492: 9542: 9591:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

y= 11668: 34423: 34423: 34424: 34424: 34424: 34425: 34425: 34426: 34426: 34426: 34427: 34427: 34428: 34428:
x= -3832: 9691: 9741: 9791: 9841: 9890: 9940: 9990: 10040: 10090: 10139: 10189: 10239: 10289: 10339:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038:

y= 11293: 34429: 34429: 34430: 34430: 34431: 34431: 34432: 34432: 34432: 34433: 34433: 34434: 34434: 34434:
x= -3832: 10438: 10488: 10538: 10588: 10638: 10687: 10737: 10787: 10837: 10887: 10936: 10986: 11036: 11086:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

y= 10918: 34435: 34436: 34436: 34437: 34437: 34437: 34438: 34438: 34439: 34439: 34439: 34440: 34440: 34441:
x= -3832: 11185: 11235: 11285: 11335: 11385: 11435: 11484: 11534: 11584: 11634: 11684: 11733: 11783: 11833:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

y= 10543: 34442: 34442: 34442: 34443: 34443: 34444: 34444: 34445: 34445: 34445: 34446: 34446: 34447: 34447:
x= -3832: 11933: 11982: 12032: 12082: 12132: 12182: 12231: 12281: 12331: 12381: 12431: 12481: 12530: 12580:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043:

y= 10168: 34448: 34448: 34449: 34449: 34450: 34450: 34450: 34451: 34451: 34450: 34451: 34448: 34445: 34442:
x= -3832: 12680: 12730: 12779: 12829: 12879: 12929: 12979: 13028: 13078: 13078: 13101: 13143: 13184: 13226:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

y= 9793: 34425: 34416: 34403: 34389: 34376: 34357: 34339: 34321: 34298: 34275: 34252: 34225: 34198: 34171:
x= -3832: 13308: 13349: 13389: 13428: 13468: 13505: 13543: 13581: 13616: 13651: 13686: 13718: 13750: 13781:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046:

y= 9418: 34109: 34078: 34044: 34009: 33975: 33938: 33901: 33864: 33825: 33786: 33747: 33706: 33665: 33625:
x= -3832: 13838: 13866: 13890: 13914: 13938: 13958: 13978: 13997: 14012: 14027: 14042: 14052: 14062: 14072:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048:

y= 9043: 33542: 33500: 33451: 33401: 33352: 33303: 33254: 33204: 33155: 33106: 33056: 33007: 32958: 32909:
x= -3832: 14081: 14085: 14088: 14090: 14093: 14095: 14098: 14100: 14102: 14105: 14107: 14110: 14112: 14114:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:

y= 8668: 32810: 32761: 32711: 32662: 32613: 32564: 32514: 32465: 32416: 32366: 32317: 32268: 32219: 32169:
x= -3832: 14119: 14122: 14124: 14126: 14129: 14131: 14134: 14136: 14138: 14141: 14143: 14146: 14148: 14150:
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп: 150 : 150 : 150 : 150 : 150 : 150 : 150 : 150 : 150 : 150 : 150 : 150 : 149 : 149 : 149 :
Uоп: 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.61 : 1.61 :
: : : : : : : : : : : : : : :
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: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

y= 8293: 32071: 32021: 31972: 31923: 31874: 31824: 31775: 31726: 31676: 31627: 31578: 31529: 31479: 31430:
x= -3832: 14155: 14158: 14160: 14162: 14165: 14167: 14170: 14172: 14174: 14177: 14179: 14182: 14184: 14186:
Qc : 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:

Фоп: 149 : 149 : 149 : 149 : 149 : 149 : 149 : 149 : 149 : 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 148 :
Uоп: 1.60 : 1.60 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
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: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

y= 7918: 31331: 31282: 31233: 31184: 31134: 31085: 31036: 30986: 30937: 30888: 30839: 30789: 30740: 30691:
x= -3832: 14191: 14194: 14196: 14198: 14201: 14203: 14206: 14208: 14211: 14213: 14215: 14218: 14220: 14223:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060:
Фоп: 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 147 : 147 : 147 : 147 : 147 : 147 : 147 : 147 : 147 : 147 :
Uоп: 1.59 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.58 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

y= 7543: 30592: 30543: 30493: 30444: 30395: 30346: 30296: 30247: 30198: 30148: 30099: 30050: 30001: 29951:
x= -3832: 14227: 14230: 14232: 14235: 14237: 14239: 14242: 14244: 14247: 14249: 14251: 14254: 14256: 14259:
Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064:
Фоп: 147 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 145 : 145 : 145 : 145 :
Uоп: 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.59 : 1.61 : 1.60 : 1.55 : 1.55 : 1.54 : 1.54 : 1.56 : 1.56 : 1.56 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

y= 7168: 29853: 29803: 29754: 29755: 29756: 29757: 29758: 29759: 29760: 29760: 29761: 29762: 29763: 29764:
x= -3832: 14263: 14266: 14268: 14318: 14368: 14418: 14468: 14517: 14567: 14617: 14667: 14717: 14766: 14816:
Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067:
Фоп: 145 : 145 : 145 : 145 : 145 : 145 : 145 : 145 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 147 :
Uоп: 1.56 : 1.54 : 1.55 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

y= 6793: 29766: 29767: 29768: 29768: 29769: 29770: 29771: 29772: 29773: 29774: 29775: 29776: 29776: 29777:
x= -3832: 14916: 14966: 15016: 15065: 15115: 15165: 15215: 15265: 15315: 15364: 15414: 15464: 15514: 15564:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп: 147 : 147 : 147 : 147 : 147 : 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 149 : 149 : 149 : 149 : 149 :
Uоп: 1.54 : 1.54 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.53 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.53 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

y= 6418: 29779: 29780: 29781: 29782: 29783: 29784: 29784: 29785: 29786: 29787: 29788: 29789: 29790: 29791:
x= -3832: 15663: 15713: 15763: 15813: 15863: 15912: 15962: 16012: 16062: 16112: 16162: 16211: 16261: 16311:
Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Фоп: 149 : 150 : 150 : 150 : 150 : 150 : 151 : 151 : 151 : 151 : 151 : 152 : 152 : 152 : 152 :
Uоп: 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

y= 6043: 29792: 29793: 29794: 29795: 29796: 29797: 29798: 29799: 29800: 29800: 29801: 29802: 29803: 29804:
x= -3832: 16411: 16461: 16510: 16560: 16610: 16660: 16710: 16760: 16809: 16859: 16909: 16959: 17009: 17058:
Qc : 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075:
Фоп: 152 : 153 : 153 : 153 : 153 : 153 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 155 : 155 : 155 : 155 :
Uоп: 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
Фоп: 176 : 176 : 177 : 177 : 177 : 177 : 178 : 178 : 178 : 178 : 178 : 179 : 179 : 179 : 179 : 180 :
Uоп: 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 : 1.54 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~
~~~

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~
~~~

---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 27312: 27313: 27315: 27317: 27319: 27321: 27322: 27324: 27326: 27328: 27330: 27331: 27333: 27335:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.124: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.134:
Фоп: 213 : 214 : 214 : 214 : 214 : 214 : 215 : 215 : 215 : 215 : 215 : 216 : 216 : 216 : 216 :
Uоп: 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.67 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 1.68 : 1.68 : 1.69 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~
~~~

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.046:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.043: 0.044: 0.043: 0.044: 0.043: 0.044: 0.045: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.045: 0.046: 0.045: 0.046:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~
```

y= -6332: 18836: 18787: 18737: 18687: 18637: 18587: 18537: 18487: 18438: 18388: 18338: 18288: 18238: 18188:
x= -3832: 30427: 30428: 30429: 30431: 30432: 30433: 30435: 30436: 30437: 30438: 30440: 30441: 30442: 30444:
Qc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:
Фоп: 266 : 266 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 271 :
Uоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.75 : 1.73 : 1.73 : 1.74 : 1.74 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= -6707: 18089: 18039: 17989: 17939: 17889: 17840: 17790: 17740: 17690: 17640: 17590: 17540: 17491: 17441:
x= -3832: 30446: 30448: 30449: 30450: 30452: 30453: 30454: 30455: 30457: 30458: 30459: 30461: 30462: 30463:
Qc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Фоп: 271 : 271 : 272 : 272 : 273 : 273 : 273 : 274 : 274 : 274 : 275 : 275 : 275 : 276 : 276 :
Uоп: 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.73 : 1.73 : 1.74 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.74 : 1.72 : 1.72 : 1.73 : 1.73 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= -7082: 17341: 17291: 17241: 17192: 17142: 17092: 17042: 16992: 16942: 16892: 16843: 16793: 16743: 16693:
x= -3832: 30466: 30467: 30469: 30470: 30471: 30472: 30474: 30475: 30476: 30478: 30479: 30480: 30482: 30483:
Qc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:
Фоп: 276 : 277 : 277 : 277 : 278 : 278 : 278 : 279 : 279 : 279 : 280 : 280 : 280 : 281 : 281 :
Uоп: 1.77 : 1.77 : 1.64 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.71 : 1.70 : 1.70 : 1.72 : 1.72 : 1.69 : 1.69 : 1.69 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= -7457: 16593: 16544: 16494: 16444: 16394: 16344: 16294: 16245: 16195: 16145: 16095: 16045: 15995: 15945:
x= -3832: 30485: 30487: 30488: 30489: 30491: 30492: 30493: 30495: 30496: 30497: 30499: 30500: 30501: 30502:
Qc : 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133:
Фоп: 282 : 282 : 282 : 283 : 283 : 283 : 284 : 284 : 284 : 284 : 285 : 285 : 285 : 286 : 286 :
Uоп: 1.71 : 1.71 : 1.68 : 1.71 : 1.67 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.66 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.68 : 1.66 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= -7832: 15846: 15796: 15746: 15696: 15646: 15597: 15547: 15497: 15447: 15397: 15347: 15297: 15248: 15198:
x= -3832: 30505: 30506: 30508: 30509: 30510: 30512: 30513: 30514: 30516: 30517: 30518: 30519: 30521: 30522:
Qc : 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128:
Фоп: 286 : 287 : 287 : 287 : 288 : 288 : 288 : 289 : 289 : 289 : 290 : 290 : 290 : 291 : 291 :
Uоп: 1.68 : 1.64 : 1.66 : 1.67 : 1.64 : 1.64 : 1.66 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.62 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= -8207: 15098: 15048: 14998: 14949: 14899: 14849: 14799: 14749: 14699: 14650: 14600: 14550: 14550: 14509:
x= -3832: 30525: 30526: 30527: 30529: 30530: 30531: 30533: 30534: 30535: 30536: 30538: 30539: 30537: 30538:
Qc : 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 291 : 291 : 292 : 292 : 292 : 293 : 293 : 293 : 293 : 294 : 294 : 294 : 295 : 295 : 295 :
Uоп: 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.61 : 1.61 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.59 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.60 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= -8582: 14426: 14384: 14343: 14302: 14262: 14221: 14182: 14143: 14104: 14067: 14030: 13994: 13959: 13925:
x= -3832: 30533: 30528: 30523: 30513: 30503: 30493: 30477: 30462: 30447: 30427: 30407: 30387: 30363: 30339:
Qc : 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121:

Фоп: 295 : 295 : 296 : 296 : 296 : 296 : 297 : 297 : 297 : 297 : 298 : 298 : 298 : 299 : 299 :
Uоп: 1.60 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.61 : 1.61 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= -8957: 13861: 13830: 13799: 13772: 13746: 13719: 13696: 13673: 13651: 13633: 13614: 13596: 13583: 13570:
x= -3832: 30286: 30257: 30229: 30197: 30165: 30133: 30097: 30062: 30027: 29989: 29952: 29914: 29874: 29834:
Qc : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125:
Фоп: 299 : 299 : 300 : 300 : 300 : 300 : 301 : 301 : 301 : 301 : 301 : 302 : 302 : 302 : 302 :
Uоп: 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.61 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= -9332: 13549: 13541: 13532: 13529: 13527: 13524: 13523: 13523: 13523: 13522: 13522: 13522: 13521: 13521:
x= -3832: 29754: 29712: 29671: 29630: 29588: 29546: 29496: 29446: 29396: 29346: 29296: 29246: 29196: 29146:
Qc : 0.126: 0.126: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.136:
Фоп: 303 : 303 : 303 : 303 : 303 : 303 : 304 : 304 : 304 : 304 : 304 : 305 : 305 : 305 : 305 :
Uоп: 1.64 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.66 : 1.67 : 1.66 : 1.68 : 1.68 : 1.69 : 1.71 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= -9707: 13520: 13520: 13520: 13519: 13519: 13519: 13518: 13518: 13518: 13517: 13517: 13517: 13516: 13516:
x= -3832: 29046: 28996: 28946: 28897: 28847: 28797: 28747: 28697: 28647: 28597: 28547: 28497: 28447: 28397:
Qc : 0.137: 0.138: 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145: 0.145: 0.146: 0.148: 0.149: 0.150: 0.151:
Фоп: 305 : 306 : 306 : 306 : 306 : 306 : 307 : 307 : 307 : 307 : 307 : 308 : 308 : 308 : 308 :
Uоп: 1.71 : 1.72 : 1.71 : 1.64 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.76 : 1.78 : 1.74 : 1.77 : 1.78 : 5.20 : 5.20 : 5.20 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= -10082: 13515: 13515: 13515: 13514: 13514: 13514: 13513: 13513: 13513: 13512: 13512: 13511: 13511: 13511:
x= -3832: 28297: 28247: 28197: 28147: 28097: 28047: 27997: 27947: 27897: 27847: 27797: 27747: 27697: 27647:
Qc : 0.153: 0.155: 0.156: 0.158: 0.159: 0.161: 0.163: 0.164: 0.166: 0.168: 0.169: 0.171: 0.173: 0.175: 0.176:
Фоп: 309 : 309 : 309 : 309 : 310 : 310 : 310 : 310 : 311 : 311 : 311 : 311 : 312 : 312 : 312 :
Uоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= -10457: 13510: 13510: 13509: 13509: 13509: 13508: 13508: 13508: 13507: 13507: 13507: 13506: 13506: 13506:
x= -3832: 27547: 27497: 27447: 27397: 27347: 27297: 27247: 27198: 27148: 27098: 27048: 26998: 26948: 26898:
Qc : 0.178: 0.180: 0.182: 0.183: 0.185: 0.188: 0.189: 0.191: 0.193: 0.195: 0.197: 0.199: 0.202: 0.203: 0.205:
Фоп: 313 : 313 : 313 : 313 : 314 : 314 : 314 : 315 : 315 : 315 : 315 : 316 : 316 : 316 : 317 :
Uоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= -10832: 13505: 13505: 13504: 13504: 13504: 13503: 13503: 13503: 13502: 13502: 13502: 13501: 13501: 13501:
x= -3832: 26798: 26748: 26698: 26648: 26598: 26548: 26498: 26448: 26398: 26348: 26298: 26248: 26198: 26148:
Qc : 0.208: 0.210: 0.212: 0.214: 0.216: 0.218: 0.221: 0.222: 0.224: 0.226: 0.228: 0.230: 0.232: 0.233: 0.235:
Фоп: 317 : 317 : 318 : 318 : 318 : 319 : 319 : 319 : 320 : 320 : 320 : 321 : 321 : 321 : 322 :
Uоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.314: 0.313: 0.313: 0.311: 0.311: 0.309: 0.309: 0.308: 0.307: 0.306: 0.304: 0.304: 0.302: 0.298:
Фоп: 9 : 10 : 10 : 11 : 11 : 12 : 13 : 13 : 14 : 14 : 15 : 15 : 16 : 17 : 16 :
Uоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.056: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.053: 0.053: 0.054: 0.052:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0006 :
Ви : 0.054: 0.053: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0007 :
~~~
~~~

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~
~~~

---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -3832: 16576: 16526: 16477: 16427: 16377: 16327: 16277: 16228: 16178: 16128: 16078: 16028: 15979: 15929:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085:
Фоп: 31 : 31 : 31 : 31 : 31 : 32 : 32 : 32 : 32 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 34 :
Uоп: 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.53 : 1.54 : 1.54 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~
~~~

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Ки : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 22550.2 м, Y= 13476.4 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3215901 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 5.20 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	010201 0007	T	7.7249	0.056892	17.7	17.7	0.007364828
2	010201 0006	T	7.7249	0.054660	17.0	34.7	0.007075820
3	010201 0011	T	5.2133	0.047838	14.9	49.6	0.009176085
4	010201 0012	T	3.9667	0.031110	9.7	59.2	0.007842883
5	010201 0002	T	5.3267	0.028786	9.0	68.2	0.005404081
6	010201 0013	T	2.2667	0.026261	8.2	76.4	0.011585617
7	010201 0005	T	4.5333	0.022326	6.9	83.3	0.004924783
8	010201 0004	T	4.5333	0.022247	6.9	90.2	0.004907441
9	010201 0014	T	1.1333	0.013226	4.1	94.3	0.011670264
10	010201 0003	T	2.2667	0.011466	3.6	97.9	0.005058498
	В сумме =		0.314812		97.9		
	Суммарный вклад остальных =		0.006778		2.1		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПИСЬМА ОТ ГОСОРГАНОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ -4 ЛИЦЕНЗИИ

1 - 1 14013011

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2014 жылы 01695Р

Берілді "Timal Consulting Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қазақстан Республикасы, Алматы к., Бостандық ауданы, АЛЬ-ФАРАБИ, № 7, БЦ "Нурлы Тау", блок 5 "А" үй., 188., БСН: 080440002381

(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Қызмет түрі Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)

Лицензия түрі басты

Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-1бабына сәйкес)

Лицензиар Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті. Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(лицензияр басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Берілген жер Астана қ.

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

1 - 1 14013011

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2014 года 01695Р

Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "Timal Consulting Group" Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 7, БЦ "Нурлы Тау", блок 5 "А"., 188., БИН: 080440002381 (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	Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз 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

20015303

ЛИЦЕНЗИЯ

15.10.2020 жылы **02497Р**

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМЖАНОВИЧ

ЖСН: 930819300125 **берілді**

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес -сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту **Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып**

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар **«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.**

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)

Алғашқы берілген күні

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер **Нұр-Сұлтан қ.**

20015303

ЛИЦЕНЗИЯ

10.11.2020 года **02497Р**

Выдана **АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМЖАНОВИЧ**

ИИН: 930819300125

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

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**