

Товарищество с ограниченной ответственностью «ГИП
«Костанайводпроект»

Гос.лицензия ГСЛ №000848 от 03.04.98г., подтверждена от 19.07.2012г.

Гос. Лицензия ГЛ №01164Р выдана 03.01.08г.

Министерство охраны окружающей среды РК

Заказчик: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства
акимата города Аркалыка»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция канализационных очистных сооружений г. Аркалыка»

Раздел «Охрана окружающей среды»

Директор



Шелудько В.П.

ГИП

Сотникова Т.А.

Костанай, 2021 г.

Список исполнителей

Раздел Оценка охрана окружающей среды к Рабочему проекту «Реконструкция канализационных очистных сооружений г. Аркалыка» разработан коллективом ТОО «ПИП «Костанайводпроект». Ответственный исполнитель - эколог Жувакова И.В. (лицензия № 01618Р)

Содержание

1. Аннотация	4
2. Введение	5
3. Общие сведения	6
3.1. Географическое и административное положение	6
3.2. Природно-климатические условия	6
3.3. Краткие сведения о проектируемом объекте	7
3.4. Техничко – экономические показатели по проекту	9
3.5. Технологические решения	10
4. Охрана окружающей среды	13
4.1. Охрана атмосферного воздуха	14
4.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	14
4.1.2 Характеристика газопылеочистного оборудования	15
4.1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в	17
4.1.3.1. Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу	17
4.1.4. Расчет КОП	28
4.1.5. Предложения по нормативам ПДВ	29
4.1.6. Организация санитарно-защитной зоны	38
4.1.8. Оценка воздействия проектируемых работ на атм.воздух	39
4.1.9. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	
4.2. Охрана водных ресурсов	39
4.3. Охрана земельных ресурсов	36
4.3.1.Почвы и почвенный покров	36
4.3.2.Охрана недр	37
4.3.3.Объемы образования и размещения отходов в окружающей среде	28
4.4. Охрана растительного и животного мира	30
4.4.1. Озеленение	31
4.5. Физические воздействия	31
4.6. Социально – экономические условия	44
5. Оценка экологического риска	45
6. Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на окружающую среду	47
7. Заявление об экологических последствиях	49
8. Список используемой литературы.	52

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» далее ООС в составе рабочего проекта «Реконструкция канализационных очистных сооружений г. Аркалыка» разработан на стадии проектирования с целью выявления всех экологических последствий, связанных с реализацией проекта и комплекса природоохранных мероприятий для снижения до минимума отрицательного воздействия на окружающую среду.

Проект ООС обязателен для проектной документации всех предприятий в РК. Он рассматривает современное состояние окружающей среды в районе проведения работ и прогнозирует воздействие проектируемого предприятия на окружающую среду в результате производственной деятельности. Применительно к данному проекту ООС позволит дать прогноз по изменению состояния компонентов окружающей среды: почв, поверхностных и подземных вод, воздуха и экосистемы в целом в результате воздействия на них процесса разработки месторождения. Проект решает вопросы с потенциальным воздействием на состояние окружающей среды каждой из планируемых операций и позволяет принимать своевременные меры по предотвращению, уменьшению и ликвидации последствий таких воздействий.

В данной работе дана характеристика современного состояния воздушной среды, проведена оценка влияния объекта на водную среду, земельные ресурсы, социальную среду. Произведено количественное и качественное определение выбросов, и объемов образования твердых бытовых и других отходов, предусмотрены природоохранные мероприятия при эксплуатации объекта.

2.ВВЕДЕНИЕ

Целью работы является определение характера и степени опасности потенциальных видов воздействия, реализации проекта и оценка экологических последствий осуществления проектных решений.

Настоящий раздел ООС выполнен в соответствии с природоохранным и санитарным законодательством Республики Казахстан, на основании:

- «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 9 января 2007 года за №212 (с изменениями и дополнениями на 01.07.2021г.).

- «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденная приказом Министра ООС Республики Казахстан от 28.06.2007 г. № 204-п.

В соответствии с инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации ОВОС содержит следующие решения по компонентам окружающей среды:

1. Воздушная среда
2. Водные ресурсы
3. Недра
4. Отходы производства и потребления
5. Физические воздействия
6. Земельные ресурсы и почвы
7. Растительность
8. Животный мир
9. Социально-экономическая среда
10. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

3. Общие сведения

3.1. Географическое и административное положение

Общие сведения. Район планируемых работ - г.Аркалык.

Город Аркалык - город областного подчинения в Костанайской области Казахстана, ранее центр Тургайской области. Основан в 1956 году, статус города приобрел в 1965 году. Расстояние от города Аркалыка до областного центра Костаная – 454 км., до Астаны – 611км. Станция Аркалык (станция) связана железнодорожным сообщением с областным центром- Костанаем, а также с пос. Шубаркуль Карагандинской области. Автодорога Костанай-Аркалык асфальтированная, но находится в сильно разбитом состоянии, в

2012 году частично отремонтирована. Автодорога Жезказган – Аркалык грунтовая.

Общая численность населения на март 2018 года составляет 28387 человек.

Рельеф.

Участок изысканий находится на западной окраине г. Аркалыка, на территории существующих очистных сооружений.

Участок изысканий частично застроен одноэтажным зданием насосной станции, отстойниками, песковыми площадками и гаражом.

В юго-восточной части участка проходят трассы канализационных сетей: от КНС-1 трубы полиэтиленовые, Д 500 мм (2 линии); от КНС-2 трубы чугунные Д 400 мм (1 линия); от КНС-3 стальные трубы, Д 300 мм (2 линии); от насосной станции на пруд-накопитель № 2 трубы полиэтиленовые, Д 560 мм (2 линии).

К зданию насосной станции подведена линия ЛЭП 35 кВ, ВЛ 10 кВ.

Северная часть участка изрыта и заросла камышом. С юга участок ограничен отвалом горных пород.

В геоморфологическом отношении участок изысканий представлен степной пологоволнистой равниной, с колебаниями абсолютных отметок поверхности от 338 до 345 м, перепад высотных отметок достигает 7 м, уклон дневной поверхности слабо выраженный в юго-западном направлении и достигает колебаний значений от 1,10 до 1,15‰.

Современные физико-геологические процессы на участке изысканий выражаются в просадочности свойств глин четвертичного возраста и набухании глин аральской свиты неогена, и проявлении агрессивных свойств грунтов по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям и углеродистой стали.

На участке произведена топографическая съемка в М1:500 сечением рельефа горизонталями через 0,50 м.

Съемка произведена электронным тахеометром TOPCON GPT-3107N. Набор пикетов произведен на характерных точках рельефа и ситуации. Количество и густота пикетных точек достаточны для правильного отображения рельефа и ситуации. Высотная привязка произведена спутниковой системой GPS Trimble R3. На участке заложены 2 временных репера.

При производстве изысканий система координат принята местная, система высот -Балтийская.

3.2. Природно–климатические условия

Климат города Аркалыка - резко континентальный, с сухим и жарким

летом, с продолжительной и холодной зимой.

Район строительства относится к III А климатическому району, который характеризуется следующими показателями:

- Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 32°C.
- Среднегодовая температура воздуха по рассматриваемой территории - плюс 1.3 °C.
- Средняя скорость ветра достигает - 4,6 м/сек.
- Среднегодовое количество осадков - 286 мм.
- Нормативная глубина промерзания грунтов: глинистых - 2,10 м от поверхности земли.
- Испарение с водной поверхности за апрель-ноябрь - 837 мм.
- Суммарная продолжительность солнечных дней 2100 часов.
- Нормативная снеговая нагрузка -70 кгс/м².
- Направление господствующих ветров - юго-западное.
- Нормативное значение ветрового давления составляет - 38 кгс/м².

Район строительства - не сейсмичен.

3.3. Краткие сведения о проектируемом объекте

В связи с развитием жилищного строительства, капитального ремонта старого жилищного фонда в городе Аркалык, степень благоустройства возросла.

В этих условиях лишь строительство очистных сооружений канализации для г. Аркалыка позволит обеспечить нормальное функционирование объектов водоотведения, соответственно улучшить санитарно-эпидемиологическую и экологическую ситуацию.

Принимая во внимание условия работы очистных сооружений и место их расположения они должны отвечать следующим требованиям:

- обеспечить глубокую очистку сточных вод, с удалением биогенных элементов;
- быть компактными, иметь привлекательный внешний вид, не загрязнять атмосферу;
- быть простыми и надежными в эксплуатации.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция канализационных очистных сооружений города Аркалык.

Эксплуатирующая организация существующих систем водоснабжения и водоотведения – ГКП «Аркалыкская ТЭК».

На основании сравнения технико-коммерческих предложений канализационных очистных сооружений производительностью 6000 м³/сут

поставщиков выбрано технико-коммерческое предложение ТОО «Hasanat group», г.Алматы.

В представленном ТОО «Hasanat group» технико-коммерческом предложении применены очистные сооружения с использованием технологии на основе биореакторов.

Технологическая схема включает механическую очистку, биологическую очистку, обеззараживание. В стадию обработки осадков включается илоуплотнитель и далее по действующей схеме на иловых прудах.

Проектом рассматривается реконструкция канализационных очистных сооружений г.Аркалык на территории существующих сооружений механической очистки.

Сточные воды от канализационных насосных станций города перекачиваются на площадку очистных сооружений, в проектируемый блок механической очистки. После очистки осветленная сточная вода направляется на сброс в существующий пруд-накопитель № 2.

Обезвоженный песок и отбросы автопогрузчиком в контейнерах вывозятся на площадку хранения, откуда транспортом эксплуатирующей организации вывозятся для дальнейшей утилизации либо на полигон ТБО. Осадок в напорном режиме отводится на иловые пруды.

После очистки сточные воды соответствуют утвержденным нормам для сброса в водоем культурно-бытового назначения, фактически, в пруд-накопитель № 2.

При увеличении производительности в перспективе до 12000 м³/сут устанавливаются дополнительные блоки очистки.

С учетом задания, характеристики поступающего стока, составом и состоянием существующих сооружений в проекте принята схема двухступенчатой глубокой биологической очистки в аэробных (анаэробных) биореакторах с использованием конструктивных и технологических решений «Белэкполь» с обеззараживанием сточных вод.

Разработанная схема очистки сточных вод включает следующие стадии и сооружения:

1. Узел механической очистки (I ступень) в составе решеток тонкого процеживания, горизонтальных песколовков с круговым движением воды и песковых площадок – новое строительство.
2. Узел 2-х ступенчатой глубокой биологической очистки в составе аэробных биореакторов конструкции «Белэкполь» и илоотделителей-биореакторов доочистки - на базе существующих реконструируемых отстойников, а также узла микрофльтрации - III ступени глубокой биологической очистки стоков.
3. Узел обеззараживания сточных вод контейнерного типа (модульно-блочное помещение электролизной) с использованием в качестве обеззараживающего вещества гипохлорита натрия -новое строительство.

4. Обработка избыточного активного ила предусматривает его гравитационное уплотнение в илоуплотнителе (существующем реконструируемом вертикальном отстойнике с последующим обезвоживанием на существующих иловых прудах

5. Существующие сооружения за пределами площадки КОС: аварийный пруд №1, сохраняется в схеме очистки для приема поступающих сточных вод при аварийном отключении с последующей перекачкой стоков в приемную камеру узла механической очистки в ночное время; существующий пруд-накопитель № 2; пруд-испаритель № 3 (вода самотеком поступает из пруда-накопителя № 2).

6. В объекты нового строительства входят, кроме узла механической очистки и электролизной:

- 4 комплектные насосные станции:
- подачи очищенных стоков в пруд-накопитель № 2 по существующей схеме;
- иловая насосная станция;
- насосная станция внутриплощадочных стоков;
- насосная станция возврата стоков из буферной емкости.
- административно-бытовой корпус с диспетчерской и лабораторией;
- модульно-блочное помещение воздухоудвнвой станции;
- контрольно-пропускной пункт;
- внутриплощадочные сети;
- внеплощадочные сети:
- канализация:
- К1н, напорная канализация (хоз-бытовая) от КНС города;
- К11н, трубопровод подачи сточных вод на буферную емкость от КНС города;
- К8, самотечный трубопровод уплотненного ила (на иловый пруд), учтен во внутриплощадочных сетях;
- К11, самотечная канализация от буферной емкости на КОС;
- водопровод напорный на КОС в две линии Д 110х4,2.

Механическая очистка сточных вод осуществляется без первичного отстаивания в составе приемной камеры, механических решеток тонкого процеживания, горизонтальных песколовок с круговым движением воды, песковых площадок для обезвоживания песка.

До начала строительных работ на территории КОС должна быть проведена очистка площадки от камыша 3200 м², от строительного мусора и бетона силами Заказчика с вывозом на ТБО.

Планировка территории выполняется только на участке реконструкции и максимально сохраняет существующий рельеф. Для спуска и подъема на насыпь предусмотрена лестница.

Для обеспечения обслуживания зданий и сооружений предусмотрены подъезды с устройством облегченного усовершенствованного

асфальтобетонного дорожного покрытия по ГОСТ 9128-97 толщиной 0,29 м, а также тротуары из щебеночного покрытия толщиной 0,15 м.

За территорией КОС выделена огражденная с трех сторон (профлист) контейнерная площадка с твердым покрытием, размерами в плане 2,66х1,56 м. Предназначена для временного хранения металлических контейнеров для сбора и временного хранения мусора и отходов, количество контейнеров - 2шт по 0,75 м³. Вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места. Покрытие площадки выполняется из бетона В10, F 100 по оптимальной щебеночной смеси, толщина 0,2 м.

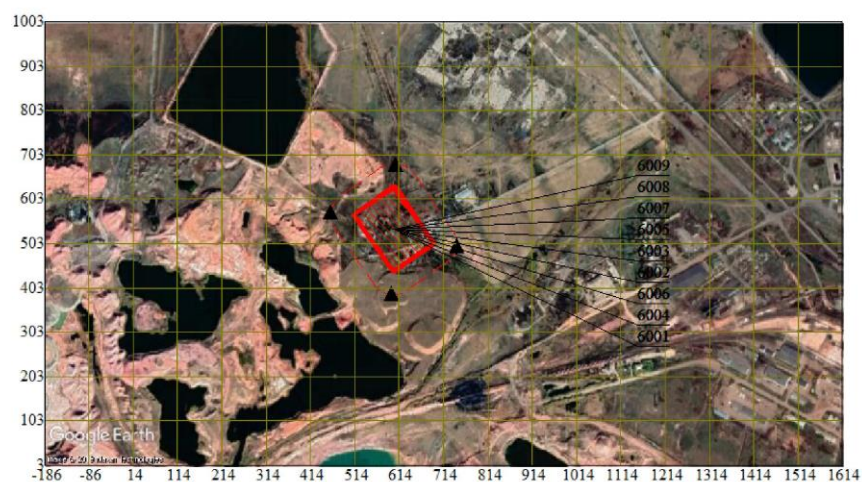
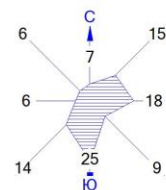
Ограждение КОС принято из стального профилированного листа. Общая протяженность ограждения - 899,83 м, в т.ч. ограждение из профлиста 887,5 м, ворота - 4,7 м, калитка - 0,85 м, КПП - 6,78 м. Высота ограждения - 2,50 м, в т.ч. 2,00 м ограда из профлиста, 0,50 м - насадка из колючей проволоки. Озеленение территории - газон многолетний.

Показатели по генеральному плану территории канализационных очистных сооружений сведены в таблицу № 3.3.1.

Таблица № 3.3.1.

№№	Наименование	Кол-во, м ²	%	Примечание
1	Площадь участка	43375	100	
2	Площадь застройки	300	0,69	
3	Площадь обвалования	9700	22,40	
4	Площадь покрытий	1565	3,60	
5	Площадь тротуара	380	0,87	
6	Площадь озеленений	31430	72,44	
7	Площадь покрытий за территорией	360		

Город : 808 г.Аркалык
 Объект : 0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект» Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0

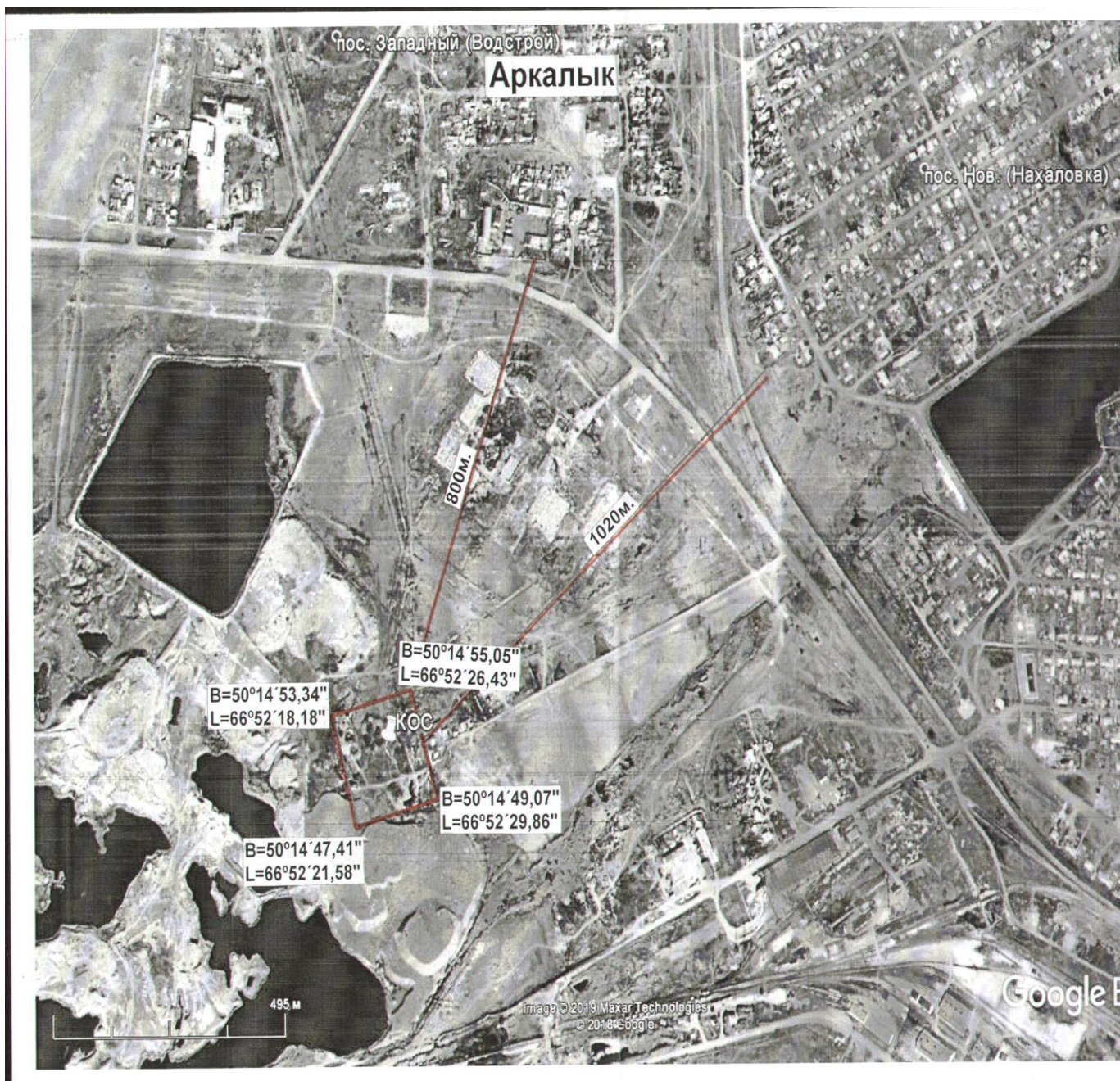


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Источники загрязнения
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

ИЗОЛИНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК

0 130 390м.
 Масштаб 1:13000



4 Охрана окружающей среды

Оценка воздействия на окружающую среду - процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

ООС на рабочий проекта, содержит технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду. Настоящий ОВОС разработан в соответствии с требованиями нормативных и законодательных документов, Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Целью разработки данного раздела является оценка загрязнения атмосферы существующими выбросами от источников проектируемого объекта, предотвращение загрязнения земель, водных объектов и включает в себя: сбор и утилизацию ТБО, нормирование и регулирование выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

4.1 Охрана атмосферного воздуха

Настоящий раздел ООС разработан в соответствии с требованиями нормативных и законодательных документов:

- «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 9 января 2007 года за №212 (с изменениями и дополнениями на 01.07.2021г.)
- «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденная приказом Министра ООС Республики Казахстан от 28.06.2007 г. № 204-п.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха - система наблюдений за состоянием загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах Республики Казахстан.

Число государственных постов наблюдений и их размещение в каждом конкретном населенном пункте определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в пределах его компетенции с учетом

численности населения, рельефа местности, фактического уровня загрязнения.

Выбросы в атмосферу подлежат контролю в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан, апробированными принципами и методами, принятыми в международной практике в области охраны окружающей среды.

Нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются в соответствии с законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании в виде предельных концентраций основных загрязняющих атмосферный воздух веществ в выхлопных газах техническими регламентами для передвижных источников.

4.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

В процессе строительства основные виды работ - земляные, сварочные.

В состав земляных работ входит:

- снятие растительного грунта толщиной слоя 20-30 см и перемещение его в кавальеры бульдозером;
- разработка траншеи экскаватором;
- засыпка траншеи бульдозером;
- восстановление почвенно-растительного слоя (надвигание и планировка бульдозером).

Все земляные работы выполняются в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты».

Бульдозером производится снятие почвенно-плодородного слоя толщиной 0,2-0,3 м и перемещение его в кавальеры, которые размещаются с правой стороны с расстоянием .

После этого экскаватором емкостью ковша 0,65м³ разрабатывается траншея до требуемой отметки. Грунт складывается с правой стороны у края траншеи.

Производится ручная доработка на 10 см от дна траншеи и планировка дна траншеи. Отметки их заложения уточняются по месту.

Ширина траншеи по дну назначена в соответствии СНиП 3.02.01-87 и принята – 0,95м. При плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой труб следует предусматривать постель из песка толщиной не менее 10см. После укладки труб производится подбивка пазух и обратная засыпка до верха трубы. Обратная засыпка производится послойно. Стыки напорных трубопроводов

засыпаются после проведения предварительных испытаний коммуникаций.

На второй стадии выполняется засыпка верхней зоны траншеи грунтом, не содержащим твердых включений размером свыше диаметра трубы. При этом должна обеспечиваться сохранность трубопровода и плотность грунта, установленная проектом.

Дальнейшая засыпка производится вынутым из траншеи грунтом с использованием бульдозера. После засыпки производится восстановление почвенно-плодородного слоя.

При проведении земляных работ используется следующая техника: экскаватор, бульдозер, автосамосвалы и другие,

При проведении работ по планировке, выемке, погрузочно-разгрузочных работах происходит выброс в атмосферный воздух пыли неорганической SiO_2 20-70%.

В процессе сварки электродами марки Э42, Э-55, Э-46 происходит выброс оксида железа, соединений марганца, фтористых соединений. Количество электродов – 3306,35 кг/период строительства.

В процессе газовой сварки применена пропанбутановая смесь 65,52кг. Выброс в атмосферный воздух оксид азота.

В процессе покраски происходит выбросы ксилола, уайт-спирита, толуола, бутанола, этанола, бутилацетата, ацетона.

Эмаль ПФ 115 – 0,06706тонн, грунтовка ГФ021 – 0,05968тонн, уайт-спирит – 0,01205тонн, растворитель Р4 – 0,00094тонн, ХВ-124 – 0,00002тонн, БТ577 – 0,0235тонн.

На период строительства:

Внеплощадочные сети водопровода и канализации

источник 6001

Разработка грунтов

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,05

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) 0,02

k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)

т/год 1,2

	г/сек	1,7
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)		1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)		0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)		0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)		1
k9, поправочный коэффициент		1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)		0,7
Плотность грунтов		1,7
n, эффективность пылеподавления		0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час		30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн		53075
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3		31220,5
Время работы, часов		1769,17

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,694167
--------------------------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,120810
--------------------------	----------

ИТОГО:**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	8,330004
--------------------------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,918598
--------------------------	----------

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Разработка грунтов

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \begin{matrix} \text{г/с} \\ (3.1.1) \end{matrix}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \quad \begin{matrix} \text{т/год} \\ (3.1.2) \end{matrix}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)		0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)		0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)		
	т/год	1,2
	г/сек	1,7
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)		1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	9870
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	5806
Время работы, часов	329,00
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,694167
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,580356

Разработка грунтов

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \begin{matrix} \text{г/с} \\ (3.1.1) \end{matrix}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \begin{matrix} \text{т/год} \\ (3.1.2) \end{matrix}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,7
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	324
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	190,58
Время работы, часов	10,80

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,694167
--------------------------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,019051
--------------------------	----------

Разработка грунтов

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с} \quad (3.1.1)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,7
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,7
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	5017
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	2950,9
Время работы, часов	167,23

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,694167
--------------------------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,295000
--------------------------	----------

Песковые площадки

Разработка грунтов

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с} \quad (3.1.1)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,05
 k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) 0,02
 k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)

т/год 1,2
 г/сек 1,7

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) 1
 k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) 0,1
 k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) 0,7
 k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) 1
 k9, поправочный коэффициент 1
 В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) 0,7
 Плотность грунтов 1,7
 n, эффективность пылеподавления 0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час 30
 G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн 2417
 G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 1421,5
 Время работы, часов 80,57

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,694167

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,142120

Блок микрофльтрации

Разработка грунтов

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с} \quad (3.1.1)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,05
 k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) 0,02
 k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)

	т/год	1,2
	г/сек	1,7
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)		1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)		0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)		0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)		1
k9, поправочный коэффициент		1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)		0,7
Плотность грунтов		1,7
n, эффективность пылеподавления		0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	268
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	157,69
Время работы, часов	8,93

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,694167
--------------------------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,015758
--------------------------	----------

Насосная станция очищенных сточных вод

Разработка грунтов*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с} \quad (3.1.1)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	

т/год	1,2
г/сек	1,7

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,7
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	1704
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	1002,2
Время работы, часов	56,80

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,694167
--------------------------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,100195
--------------------------	----------

Узел обеззараживания контейнерного типа. Воздуходувная станция контейнерного типа

Разработка грунтов

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с} \quad (3.1.1)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,7
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,7
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	166
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	97,5
Время работы, часов	5,53

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,694167
--------------------------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,009761
--------------------------	----------

Иловая насосная станция

Разработка грунтов*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с} \quad (3.1.1)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,05

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) 0,02

k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)

т/год 1,2

г/сек 1,7

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) 1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) 0,1

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) 0,7

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) 1

k9, поправочный коэффициент 1

B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) 0,7

Плотность грунтов 1,7

n, эффективность пылеподавления 0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час 30

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн 1071

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 629,83

Время работы, часов 35,70

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,694167

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,062975

Насосная станция внутриплощадочных стоков.

Разработка грунтов*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с} \quad (3.1.1)$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \quad \begin{matrix} \text{т/год} \\ (3.1.2) \end{matrix}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,7
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,7
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	1040
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	611,5
Время работы, часов	34,67

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,694167
--------------------------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,061152
--------------------------	----------

Административно-бытовой корпус

Разработка грунтов

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \begin{matrix} \text{г/с} \\ (3.1.1) \end{matrix}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \quad \begin{matrix} \text{т/год} \\ (3.1.2) \end{matrix}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,7
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1

k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,7
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	767
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	451
Время работы, часов	25,57

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,694167
--------------------------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,045100
--------------------------	----------

Контрольно-пропускной пункт

Разработка грунтов*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \begin{matrix} \text{т/год} \\ \text{(3.1.2)} \end{matrix}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2)	

т/год	1,2
г/сек	1,7

k4, коэффициент, учит. степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит. влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,7
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	755
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	444,07
Время работы, часов	25,17

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,694167
--------------------------	----------

Валовый выброс, т/год:пыль неорг. SiO₂ 70-20 %

0,044394

Благоустройство территории

Разработка грунтов*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -н.*

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с} \quad (3.1.1)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

k₁, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,05k₂, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) 0,02k₃, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)

т/год 1,2

г/сек 1,7

k₄, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) 1k₅, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) 0,1k₇, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) 0,7k₈, поправочный коэффициент (т.3.1.6) 1k₉, поправочный коэффициент 1

B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) 0,7

Плотность грунтов 1,7

n, эффективность пылеподавления 0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час 30

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн 26237

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м³ 15433,5

Время работы, часов 874,57

Максимальный выброс, г/с:пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,694167**Валовый выброс, т/год:**пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 1,542736Источник 6002**Пересыпка щебня**k₁, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,06k₂, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) 0,03k₃, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)

т/год 1,2

	г/сек	1,7
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)		1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)		0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)		0,6
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)		1
k9, поправочный коэффициент		0,1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)		0,6
Плотность материала		2,7
n, эффективность пылеподавления		0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час		30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн		1360,00
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3		503,703
Время работы, часов		45,33

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,091800
--------------------------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,010575
--------------------------	----------

Пересыпка песка

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)		0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)		0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)		
	т/год	1,2
	г/сек	1,7
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)		1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)		0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)		0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)		1
k9, поправочный коэффициент		0,1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)		0,6
Плотность материала		2,6
n, эффективность пылеподавления		0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час		20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн		1975,37
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3		752,667
Время работы, часов		98,77

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,544000
--------------------------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,136538
--------------------------	----------

ИТОГО по источнику 6002:**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,635800
<u>Валовый выброс, т/пер:</u>	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,147113

*Источник 6003***Сварочные работы****Марка электродов:****Э-42, Э-55, Э-46 (расчет
проведен по ОМА-2)**

Расход электродов	3306,35	кг
Расход электродов	5	кг/час
Степень очистки воздуха	0	
Годовой фонд времени	661,27	ч/пер

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	9,20	г/кг
железа оксид	8,37	г/кг
марганец и его соединения	0,83	г/кг

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,012778
железа оксид	0,011625
марганец и его соединения	0,001153

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,0304184
железа оксид	0,0276741
марганец и его соединения	0,00274427

Сварочный пост

Электродная проволока	проволока
Удельное выделение	
Железа оксид	7,67
Марганец и его соединения	1,9
Пыль неорганическая 20-70%	0,43
Расход электродов	0,485 кг/день
	733,0 кг/год
Время работы	6 час/день
	1512 час/год
Рабочих дней	252 дней/год
Количество станков	1

валовый выброс оксида железа	0,005622	т/год
максимально разовый выброс оксида железа	0,001033	г/сек
валовый выброс марганца и его соединения	0,001393	т/год
максимально разовый выброс марганца и его соединения	0,000256	г/сек
валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 20-70%	0,000315	т/год
максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 20-70%	0,000058	г/сек

Сварка полиэтиленовых труб

Наименование	полиэтилен	
Количество сварок в течение года, N	10000	
Годовое время работы оборудования, часов, T	2200	ч/год
Удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, q		
:		
Оксид углерода	0,009	г/сварку
Винил хлористый	0,0039	г/сварку

Валовый выброс, т/год $M = q \cdot N$
 Максимально-разовый выброс, г/сек $Q = (M \cdot 1000000) / (T \cdot 3600)$

<u>Валовый выброс оксида углерода</u>	0,0000900	т/год
<u>Максимально-разовый выброс оксида углерода</u>	0,000011	г/сек

<u>Валовый выброс винила хлористого</u>	0,0000390	т/год
<u>Максимально-разовый выброс винила хлористого</u>	0,000005	г/сек

Газосварка

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

Источник загрязнения	Пропан-Бутан	
Удельное выделение	K_m^x	
Диоксид азота	22	г/кг
Степень очистки воздуха, η	0	
Расход карбида кальция	0,2	кг/день
	$V_{год}$	62,5228 кг/год
	$V_{час}$	0,021 кг/час
Время работы	2	час/день

Рабочих	2920	час/год
дней	365	дней/год

Валовый выброс диоксида азота

$$M_{\text{год}} = (B_{\text{год}} * K^x_{\text{м}}) / 10^6 * (1 - \eta) \quad \mathbf{0,0014 \text{ т/год}}$$

Максимально-разовый выброс диоксида азота

$$M_{\text{сек}} = (K^x_{\text{м}} * B_{\text{час}}) / 3600 * (1 - \eta) \quad \mathbf{0,0001 \text{ г/сек}}$$

Источник 6004**Лакокрасочные работы**

Марка	Грунтовка ГФ-021		
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %			
ксилол	100		
способ окраски	кистью, валиком		
тф расход краски	0,00519	т/пер	
тм	2	кг/час	
да доля аэрозоля	0	%	
δ'р при окраске	28	%	
δ"р при сушке	72	%	
fr доля летуч. части	45	%	
валовый выброс	0	т/пер	
максимально-разовый выброс	0	г/с	

Валовый выброс, т/пер:

	окраска	сушка	всего
ксилол	0,000654	0,001682	0,002336

Максимальный разовый выброс, г/с:

ксилол	0,070000	0,180000	0,250000
--------	----------	----------	----------

Марка	Грунтовка ПФ-0142		
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %			
ксилол	100		
способ окраски	кистью, валиком		
тф расход краски	0,00236	т/пер	
тм	2	кг/час	
да доля аэрозоля	0	%	
δ'р при окраске	28	%	
δ"р при сушке	72	%	
fr доля летуч. части	43	%	
валовый выброс	0	т/пер	
максимально-разовый выброс	0	г/с	

Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего
ксилол	0,000284	0,000731	0,001015
Максимальный разовый выброс, г/с:			
ксилол	0,066889	0,172000	0,238889

Марка	Грунтовка ХС-059		
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %			
ацетон	27,57		
бутилацетат	12,17		
толуол	45,35000		
циклогексанон	14,91		
способ окраски	кистью, валиком		
тф расход краски	0,08384	т/пер	
тм	2	кг/час	
да доля аэрозоля	0	%	
δ'р при окраске	28	%	
δ"р при сушке	72	%	
fr доля летуч. части	64	%	

Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего
ацетон	0,004142	0,010651	0,014793
бутилацетат	0,001828	0,004702	0,006530
толуол	0,006813	0,017520	0,024333
циклогексанон	0,002240	0,005760	0,008000

Максимальный разовый выброс, г/с:			
ацетон	0,027447	0,070579	0,098026
бутилацетат	0,012116	0,031155	0,043271
толуол	0,045148	0,116096	0,161244
циклогексанон	0,014844	0,038170	0,053014

Марка	растворитель Р-4		
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %			
ацетон	26		
бутилацетат	12		
толуол	62		
способ окраски	кистью, валиком		
тф расход краски	0,2355	т/год	
тм	2	кг/час	
да доля аэрозоля	0	%	

δ'p при окраске	28	%
δ"p при сушке	72	%
fp доля летуч.части	100	%

Валовый выброс,

т/год:	окраска	сушка	всего
ацетон	0,0171	0,0441	0,0612
бутилацетат	0,0079	0,0203	0,0282
толуол	0,0409	0,1051	0,1460

Максимальный разовый выброс, г/с:

ацетон	0,0404	0,1040	0,1444
бутилацетат	0,0187	0,0480	0,0667
толуол	0,0964	0,2480	0,3444

Источник 6005**Битумоплавильная установка (ДТ)**

Время работы оборудования, ч/год , T	8,000
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1) , SR	0,3
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1) , H2S	0
Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1) , QR	42,75
Расход топлива, т/год , BT	0,01376
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива , N1SO2	0,02
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % , Q3	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % , Q4	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива , R	0,65
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5) , KNO2	0,075
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений , B	0
Коэффициент трансформации для диоксида азота , NO2	0,8
Коэффициент трансформации для оксида азота , NO	0,13
Объем производства битума, т/год , MY	0,005479
Зольность топлива, % gT	0,025
Безразмерный коэффициент, χ	0,01
Эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, ηT	0

Макс.раз.выброс, г/с

Сера диоксид	0,002813
Углерод оксид	0,006632
Оксиды азота	0,001528
	NO 0,000199
	NO2 0,001222
Углеводороды предельные C12-C19	0,000174
Взвешенные частицы	0,000119

Валовый выброс, т/год

Сера диоксид	0,000081
Углерод оксид	0,000191
Оксиды азота	0,000044
	NO 0,0000057
	NO2 0,000035
Углеводороды предельные C12-C19	0,000005
Взвешенные частицы	0,00000344

Снятие ПСП

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100п

"Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,05	
k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0	
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,10	
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,7	
k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	1,0	
k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,4	
плотность материала	1,87	т/м ³
$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	403,5	т/час
$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	7878,0	т/год

Ггод - количество породы, перерабатываемой за год	4212,86	м3/год
η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы - 0.	0,0	
Максимально разовый выброс пыли неорг SiO₂ 70-20 %	3,7660	г/сек
Валовый выброс пыли неорг SiO₂ 70-20 %	0,2647	т/год

Хранение ПСП

Коэффициент, учитывающий скорость ветра, k3	1,2	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k4	1	
Коэффициент учитывающий, влажность материала, k5	0,1	
Коэффициент учитывающий, профиль поверхности складированного материала, k6	1	
Коэффициент учитывающий, крупность материала, k7	0,8	
Унос пыли g	0,004	
Поверхность пыления S	100,0	м ²
Количество дней с устойчивым снежным покровом	122	
Количество дней с осадками в виде дождя	30	
Эффективность обеспыливания	0	%
Валовый выброс пыли неорг SiO₂ 70-20 %	0,0929	т/год
Максимально разовый выброс пыли неорг SiO₂ 70-20 %	0,0384	г/сек

Восстановление ПСП

k ₁ – весовая доля пылевой фракции в материале	0,05
k ₂ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k ₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2
k ₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,10	
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,7	
k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	1,0	
k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,4	
плотность материала	1,87	т/м ³
$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	403,5	т/час
$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	7878,0	т/год
$G_{\text{год}}$ - количество породы, перерабатываемой за год	4212,9	м3/год
η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы - 0.	0,0	
Максимально разовый выброс пыли неорг SiO₂ 70-20 %	3,7660	г/сек
Валовый выброс пыли неорг SiO₂ 70-20 %	0,2647	т/год

Расчёт выбросов в атмосферу при работе спецтехники

Время работы техники и оборудования приведено согласно СНиП РК 8.02-05-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы».

Удельный расход топлива на единицу спецтехники приведен согласно «Правил по нормированию расхода топливно-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники» РД 39-038-01, утверждены совместным приказом Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 20 июля 2001 года № 226-І и Министерства энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 176.

Перечень спецтехники на этапе строительства

Наименование транспорта	Количество
<i>Спецтехника, работающая на дизельном топливе</i>	
Автомобили бортовые, до 5 т	1
Автомобили-самосвалы, 7 т	1
Автопогрузчики, 5 т	1
Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт	1
Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	1
Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	1
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	1
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м ³	1
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м ³	1
Электростанции передвижные, до 4 кВт	1
итого	10

Выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся при работе спецтехники, работающей на дизельном топливе, приведены ниже.

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п

Работа автотранспорта

Время работы машин	2190,0	час/год
Расход дизельного топлива	0,02	т/год
	серы диоксид	0,02 т/т
	азота диоксид	0,01 т/т
Удельное выделение	углерода оксид	0,1 т/т
	углеводороды	0,03 т/т
	бенз/а/пирен	0,32 гр/т
	углерод черный (сажа)	0,016 т/т
серы диоксид	0,0004000	т/год

	0,0000507	г/сек
азота диоксид	0,0002000	т/год
	0,0000254	г/сек
углерода оксид	0,0020000	т/год
	0,0002537	г/сек
керосин	0,0006000	т/год
	0,0000761	г/сек
бенз/а/пирен	0,0000000064	т/год
	0,0000000008	г/сек
углерод черный (сажа)	0,0003200	т/год
	0,0000406	г/сек

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов №100-п

Валовый и максимальный разовый объемы пылевыведений от источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек}$$

где		
C1-	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). При более 15т, но менее либо равном 20т =	1,6
C2-	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость $V_{сс} = N \times L / n$, км/час	0,6
N-	число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час. 1 рейс за 10 мин=	6
L-	средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;	0,5
n-	число автомашин, работающих в карьере	6
C3-	коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3)	1
C4-	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	0,94
C4=	$\frac{S_{факт.}}{S}$	
Sфакт-	фактическая поверхность материала на платформе, м ²	10,58
S-	площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м ²	11,2
C5-	коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта	1
	$V_{об} = \sqrt{\frac{V_1^2 \times V_2^2}{3,6}}$	$V_{об} = 0,82$
v1-	наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с	4,8
v2-	средняя скорость движения транспортного средства, км/ч	0,5
k5-	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);	0,01
C7-	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
q1-	пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при $C_1, C_2, C_3=1$, принимается равным 1450 г/км	1450
q'-	пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м ² ·с (таблица 3.1.1), берем по исходному	0,004

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сн} + T_{д})], \text{ т/год}$$

где

Тсп-	количество дней с устойчивым снежным покровом	151
Тд-	количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле: $T_d = \frac{2 \times T_o}{24}$ суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам)	50

пыль неорганическая SiO₂ 70-20% при транспортных работах

0,03741 т/год

0,00264 г/сек

выброс пыли неорганической SiO ₂ 70-20% при транспортных работах	год	Мсек	ед.изм	Мгод	ед.изм
	2020	0,00264	г/сек	0,03741	т/год

4.1.2 Уточнение размеров санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона (далее СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Зона загрязнения – территория вокруг источника загрязнения, в пределах которой приземный слой атмосферы загрязнен вредными веществами, содержащимися в производственных выбросах, в концентрациях, превышающих допустимые нормы.

Санитарно-защитная зона – часть зоны загрязнения в пределах между границей промышленного предприятия и границей жилой территории населенного пункта.

Размер СЗЗ для сооружений с технологическими процессами и оборудованием устанавливается в зависимости от мощности, условий эксплуатации, характера и количества, выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ, создаваемых шумов, а также с учетом предусматриваемых мер по уменьшению неблагоприятного влияния их на среду обитания и здоровье человека.

Согласно п.2 статьи 12 и Приложения 2 Экологического кодекса РК от 02.01.2021г объект на период реконструкции относится к 3 категории, 4 классу опасности.

В период эксплуатации объекта согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (СанПиН №237 от 20.03.2015 г.), санитарно – защитная зона не нормируется.

Раздел «Охрана окружающей среды»

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г.Аркалык, ТОО «ПИП «Костанайводпроект»

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.012658	0.0332961	0	0.8324025
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.001409	0.00413727	6.3347	4.13727
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0001254	0.0016	0	0.04
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.002949	0.0000847	0	0.00141167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0000406	0.00032	0	0.0064
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0028637	0.000481	0	0.00962
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0068967	0.002281	0	0.00076033
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.912189	0.051114	0	0.25557
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.879344	0.3294	0	0.549
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000000008	0.0000000064	0	0.0064
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.017	0.000017	0	0.00017
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.0852	0.000055	0	0.00007857
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.296071	0.076069	0	0.76069
1240	Этилацетат (674)	0.1			4	0.068	0.000067	0	0.00067
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.5116	0.232358	0	0.66388
2732	Керосин (654*)			1.2		0.0000761	0.0006	0	0.0005
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.2741	0.046	0	0.046
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/	1			4	0.000174	0.000005	0	0.000005

	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.000119	0.00000344	0	0.00002293
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	16.538902	3.725736	37.2574	37.25736
	В С Е Г О:					19.6097175008	4.5036245164	43.6	44.568211
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

4.1.3 Предложения по нормативам ПДВ

В процессе экологического нормирования устанавливаются нормативы качества окружающей среды, нормативы эмиссий и нормативы в области использования и охраны природных ресурсов. Нормативы эмиссий должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий.

Нормативы качества окружающей среды - показатели, характеризующие благоприятное для жизни и здоровья человека состояние окружающей среды и природных ресурсов.

Раздел «Охрана окружающей среды»

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г.Аркалык, ТОО «ПИП «Костанайводпроект»

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на 2021 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Не организованные источники								
Основное производство	6003	0,012658	0,0332961	0,012658	0,0332961	0,012658	0,0332961	2020
Всего:		0,012658	0,0332961	0,012658	0,0332961	0,012658	0,0332961	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Не организованные источники								
Основное производство	6003	0,001409	0,00413727	0,001409	0,00413727	0,001409	0,00413727	2020
Всего:		0,001409	0,00413727	0,001409	0,00413727	0,001409	0,00413727	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Не организованные источники								
Основное производство	6003	0,0001	0,0014	0,0001	0,0014	0,0001	0,0014	2020
	6006	0,0000254	0,0002	0,0000254	0,0002	0,0000254	0,0002	2020
Всего:		0,0001254	0,0016	0,0001254	0,0016	0,0001254	0,0016	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Не организованные источники								
Основное производство	6005	0,002949	0,0000847	0,002949	0,0000847	0,002949	0,0000847	2020

Всего:		0,002949	0,0000847	0,002949	0,0000847	0,002949	0,0000847	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Неорганизованные источники								
Основное производство	6006	0,0000406	0,00032	0,0000406	0,00032	0,0000406	0,00032	2020
Всего:		0,0000406	0,00032	0,0000406	0,00032	0,0000406	0,00032	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Неорганизованные источники								
Основное производство	6005	0,002813	0,000081	0,002813	0,000081	0,002813	0,000081	2020
	6006	0,0000507	0,0004	0,0000507	0,0004	0,0000507	0,0004	2020
Всего:		0,0028637	0,000481	0,0028637	0,000481	0,0028637	0,000481	2020
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Основное производство	6003	0,000011	0,00009	0,000011	0,00009	0,000011	0,00009	2020
	6005	0,006632	0,000191	0,006632	0,000191	0,006632	0,000191	2020
	6006	0,0002537	0,002	0,0002537	0,002	0,0002537	0,002	2020
Всего:		0,0068967	0,002281	0,0068967	0,002281	0,0068967	0,002281	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Основное производство	6004	0,912189	0,051114	0,912189	0,051114	0,912189	0,051114	2020
Всего:		0,912189	0,051114	0,912189	0,051114	0,912189	0,051114	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Основное производство	6004	0,879344	0,3294	0,879344	0,3294	0,879344	0,3294	2020
Всего:		0,879344	0,3294	0,879344	0,3294	0,879344	0,3294	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Неорганизованные источники								
Основное производство	6006	8E-10	6,4E-09	8E-10	6,4E-09	8E-10	6,4E-09	2020
Всего:		8E-10	6,4E-09	8E-10	6,4E-09	8E-10	6,4E-09	2020

(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Неорганизованные источники								
Основное производство	6004	0,017	0,000017	0,017	0,000017	0,017	0,000017	2020
Всего:		0,017	0,000017	0,017	0,000017	0,017	0,000017	2020
(1119) 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Неорганизованные источники								
Основное производство	6004	0,0852	0,000055	0,0852	0,000055	0,0852	0,000055	2020
Всего:		0,0852	0,000055	0,0852	0,000055	0,0852	0,000055	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Основное производство	6004	0,296071	0,076069	0,296071	0,076069	0,296071	0,076069	2020
Всего:		0,296071	0,076069	0,296071	0,076069	0,296071	0,076069	2020
(1240) Этилацетат (674)								
Неорганизованные источники								
Основное производство	6004	0,068	0,000067	0,068	0,000067	0,068	0,000067	2020
Всего:		0,068	0,000067	0,068	0,000067	0,068	0,000067	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Основное производство	6004	0,5116	0,232358	0,5116	0,232358	0,5116	0,232358	2020
Всего:		0,5116	0,232358	0,5116	0,232358	0,5116	0,232358	2020
(2732) Керосин (654*)								
Неорганизованные источники								
Основное производство	6006	0,0000761	0,0006	0,0000761	0,0006	0,0000761	0,0006	2020
Всего:		0,0000761	0,0006	0,0000761	0,0006	0,0000761	0,0006	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное производство	6004	0,2741	0,046	0,2741	0,046	0,2741	0,046	2020

Всего:		0,2741	0,046	0,2741	0,046	0,2741	0,046	2020
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Неорганизованные источники								
Основное производство	6005	0,000174	0,000005	0,000174	0,000005	0,000174	0,000005	2020
Всего:		0,000174	0,000005	0,000174	0,000005	0,000174	0,000005	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Основное производство	6005	0,000119	0,00000344	0,000119	0,00000344	0,000119	0,00000344	2020
Всего:		0,000119	0,00000344	0,000119	0,00000344	0,000119	0,00000344	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
Основное производство	6001	8,330004	2,918598	8,330004	2,918598	8,330004	2,918598	2020
	6002	0,6358	0,147113	0,6358	0,147113	0,6358	0,147113	2020
	6003	0,000058	0,000315	0,000058	0,000315	0,000058	0,000315	2020
	6006	0,00264	0,03741	0,00264	0,03741	0,00264	0,03741	2020
	6007	3,766	0,2647	3,766	0,2647	3,766	0,2647	2020
	6008	0,0384	0,0929	0,0384	0,0929	0,0384	0,0929	2020
	6009	3,766	0,2647	3,766	0,2647	3,766	0,2647	2020
Всего:		16,538902	3,725736	16,538902	3,725736	16,538902	3,725736	2020
Всего по предприятию:		19,6097175	4,503624516	19,6097175	4,503624516	19,6097175	4,503624516	
Т в е р д ы е:		16,5531286	3,763492816	16,5531286	3,763492816	16,5531286	3,763492816	
Газообразные, ж и д к и е:		3,0565889	0,7401317	3,0565889	0,7401317	3,0565889	0,7401317	

4.1.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

В таблице приведены: наименование источников выбросов и выделения; их параметры (высота, диаметр, скорость, объем, температура), координаты месторасположения; количественные характеристики выбрасываемых веществ.

Раздел «Охрана окружающей среды»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

г.Аркалык, ТОО «ПИП «Костанайводпроект»

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш площадного источника
													X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разработка грунтов	1		Разработка грунтов	1	6001	2					601	535	110
001		Пересыпка песка, щебня	1		Пересыпка песка, щебня	1	6002	2					600	536	109
001		Сварочные	1		Сварочные работы	1	6003	2					601	536	109

для расчета ПДВ на 2020 год

Линейный номер ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
158				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)	8.330004		2.918598	
157				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)	0.6358		0.147113	
159				0123	Железо (II, III)	0.012658		0.0332961	

г.Аркалык, ТОО «ПИП «Костанайводпроект»

1	2	3	4	5	6	7	8 а	9	10	11	12	13	14	15	16
001		работы													
		Лакокрасочные работы	1		Лакокрасочные работы	1	6004	2					602	535	110

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
158					оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001409		0.00413727	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001		0.0014	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000011		0.000009	
				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)	0.000058		0.000315	
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.912189		0.051114	
				0621	Метилбензол (349)	0.879344		0.3294	
				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.017		0.000017	
				1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля,	0.0852		0.000055	

г. Аркалык, ТОО «ПИП «Костанайводпроект»

1	2	3	4	5	6	7	8 а	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Битумоплавительная установка	1		Битумоплавительная установка	1	6005	2					601	536	112
001		Работа спецтехники	1		Работа спецтехники	1	6006	2					603	535	115

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
156					Этилцеллозольв) (1497*)				
				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.296071		0.076069	
				1240	Этилацетат (674)	0.068		0.000067	
				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.5116		0.232358	
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.2741		0.046	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002949		0.0000847	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002813		0.000081	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.006632		0.000191	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000174		0.000005	
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.000119		0.00000344	
154				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000254		0.0002	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000406		0.00032	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000507		0.0004	

г.Аркалык, ТОО «ПИП «Костанайводпроект»

1	2	3	4	5	6	7	8 а	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Снятие ПСП	1		Новый источник	1	6007	2					601	536	114
001		Хранение ПСП	1		Хранение ПСП	1	6008	2					603	536	111

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
156				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.0002537		0.002	
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8e-10		6.4e-9	
				2732	Керосин (654*)	0.0000761		0.0006	
				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)	0.00264		0.03741	
160				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)	3.766		0.2647	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0384		0.0929	

г. Аркалык, ТОО «ПИП «Костанайводпроект»

1	2	3	4	5	6	7	8 а	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Восстановление ПСП	1		Восстановление ПСП	1	6009	2					603	536	113

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
157				2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.766		0.2647	

4.2 Охрана водных ресурсов

На период проведения строительно-монтажных работ предполагается использование воды на хоз-питьевые нужды. Поверхностных водоемов, источников загрязнения подземных вод на строительной площадке нет, производственный процесс не связан с загрязнением водных ресурсов.

Водоснабжение – вода питьевая привозная для персонала.

Использование подземных вод питьевого качества для нужд, не связанных с хозяйственно-питьевым водоснабжением, не допускается, за исключением случаев, предусмотренных Водным кодексом Республики Казахстан и законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

4.2.1 Водопотребление и водоотведение

Водопотребление.

На период строительства.

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

Период строительства объекта составляет 12 месяцев. Количество рабочего персонала – 47 человек.

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участках являются временными.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 12 л/сут на 1 человека (СН РК 4.01-02-2011).

$12 \text{ мес} \times 30 \text{ дн} \times 12 \text{ л/сут} \times 47 \text{ чел} / 1000 = 203,04 \text{ м}^3 / \text{период строительства.}$

Водоотведение.

Согласно нормативных требований («Пособие по разработке ПОС и ППР для СХ строительства» к СНиП 3.01.01-85) на территории строительных работ, для обеспечения условий работы персонала проектируется размещение временных мобильных построек - уборная, биотуалет, а также укомплектовывается одним временным помещением (вагончики) – бытовое помещение для рабочего персонала.

Водоотведение хоз-бытовых сточных вод в септик.

Данные о водохозяйственном балансе предприятия на период строительства представлены в таблице 4.2.1.1

4.2.2 Поверхностные воды

р.Тобол является основной водной артерией области и имеет большое водохозяйственное значение. На р. Тобол и его притоках построен ряд относительно крупных водохранилищ, обеспечивающих питьевой водой города области: Верхнее-Тобольское, Каратамарское, Амангельдинское, Желкуарское и ряд более мелких.

Бассейн р. Торгай, к которому относятся реки Сарыюзен, Теке и Улькайяк, дренируют юг области. Торгай образуется при слиянии рек Кара-Торгай и Жалдама, а заканчивается в солончаках Шалкар-Тениз, за пределами области. Кара-Торгай берет начало на западных склонах гор Улутау, где имеет облик горной реки – глубоко врезанную долину с крутыми и даже отвесными склонами.

Для реки Торгай устья р. Улькайяк характерны незначительные уклоны русла и широкая пойма с многочисленными притоками, ширина русла на плесах достигает 150 м. Притоки сбрасывают воду в реку Торгай только весной или в полноводные годы: летом они пересыхают и приобретают плесовый характер. Паводки Торгая многоводны, что при незначительных склонах русла вызывает широкие разливы. До п. Торгай вода в реке пресная, ниже становится соленой до горько-соленой.

Большая часть озер области приурочена к Костанайской равнине, особенно к району Убаган-Тобольского междуречья, и к долинам – Торгайской, Сыпсынагашской и другим. На юге области и на плато озер значительно меньше. Глубина озер до 2-х, редко 5-6 м, летом многие из них высыхают. Большинство озер не имеет стока, но в полноводные годы такие озера, как Сарыкопа, Шийли, Тюнтюгур, Сарыоба и некоторые другие переполняются и сбрасывают воду в другие озера или реки.

В пределах Костанайской равнины озера занимают обычно незначительные по площади и мелкие блюдцеобразные впадины овальной формы. площадь водного зеркала, как правило, не превышает 1 км². Вода озер имеет разную минерализацию – от пресной до горько-соленой. Наиболее минеральные, т.ч. самосадочные озера приурочены к Убаган-Тобольскому водоразделу. По составу твердых солей встречаются миробилитовые, галитовые и содовые озера.

В районе проведения строительных работ открытых водоемов (река, озеро, пруд) нет.

Участок строительства находится за пределами водоохраных зон и

полос рек, поэтому негативного воздействия на поверхностные воды не ожидается.

4.2.3 Подземные воды

Характеристика грунтов составлена на основании материалов технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО ПИП «Костанайводпроект» в 2016 г, заказ 70.2-16/30.

В геологическом отношении участок изысканий сложен делювиально-пролювиальными глинистыми отложениями средне - верхнечетвертичного возраста, подстилаемые глинистыми отложениями аральской свиты неогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами техногенного генезиса.

Грунтовые воды на участке изысканий скважинами до глубины 8,0 м не вскрываются по состоянию на 24 сентября 2018 г.

При данных инженерно-геологических условиях строительства и наличия многочисленных сетей канализаций на контакте четвертичных и неогеновых отложений (6,00-7,50 м) возможно образование временных водоносных горизонтов типа «верховодка».

По компрессионным испытаниям глины обладают свойствами просадочности до глубины 5,80 м. Тип грунтовых условий по просадочности - I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление составляет 1,35 кгс/см², при колебаниях от 1,10 до 2,25 кгс/см² и более - 3,00 кгс/см². Степень изменчивости сжимаемости грунтов основания равна: $GE = 12, 5:8,5=1,47$.

Глины аральской свиты неогена при замачивании обладают свойствами набухания. Свободное набухание, определенное на приборах ПНГ, колеблется в пределах от 0,10 до 0,18, то есть глины относятся к слабо и средне набухающим грунтам. Влажность набухания колеблется от 32 до 37%, при среднем значении - 35,4%, влажность на пределе усадки изменяется от 7 до 11%, объемная усадка колеблется в пределах от 0,11 до 0,18. Величина относительного набухания в зависимости от давления составляет:

- при 0,5 кг/см² - 0,014 - 0,040,
- при 1,0 кг/ см²- 0,010 - 0,024,
- при 2,0 кг/см² - 0,005 - 0,017,
- при 3,0 кг/см² - 0,001 - 0,012
- при 4,0 кг/см²- 0,000 - 0,005,
- при 5,0 кг/см²- 0,000 - 0,002,
- при 6,0 кг/см² - 0,0.

Давление набухания изменяется от 2,50 кгс/см² до 6,00 кгс/см².

Нижняя граница зоны набухания превышает 10 м.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям, ГОСТ 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные.

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для: глины (ИГЭ-1) - от слабоагрессивной до сильноагрессивной к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85; глины (ИГЭ-2) - от сильноагрессивной к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и среднеагрессивной к бетонам на портландцементе с добавками по ГОСТ 10178-85 до слабоагрессивной к бетонам на сульфатостойких марках цементах по ГОСТ 22266-91; к железобетонным конструкциям - среднеагрессивная.

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали для: глины (ИГЭ-1) - высокая, равна 3,23 - 4,17 г/сутки, глины (ИГЭ - 2) - высокая, равна 5,13 - 8,95 г/сутки.

4.2.4. Мероприятия по охране гидросферы и организация мониторинга поверхностных и подземных вод.

К числу объектов, сооружений, участков, способных оказать негативное воздействие на водоносные горизонты в пределах рассматриваемой территории, относится пруд-испаритель.

Для практической реализации мероприятий по предотвращению загрязнений водных объектов рассматриваемой территории необходимо:

- обеспечить качественное строительство и эффективную эксплуатацию системы сбора ливневого стока, с территории карьера и отвалов пустых пород, с целью недопущения неорганизованного стока продуктов водной эрозии с отвалов пустых пород и поверхностей, лишенных растительного и почвенного покрова, а также смыва атмосферными осадками токсичных веществ, осевших на поверхность. Все стоки, собранные в ливневой сети, должны обязательно направляться только в накопитель;

- обеспечить предотвращение затопления паводковыми водами;

В рамках осуществления производственного мониторинга поверхностных и подземных для данного предприятия целесообразно проведения мониторинга эмиссий и мониторинга воздействия.

Мониторинг эмиссий включает в себя наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения. Это определение количественных и качественных показателей сбросов. Для сброса дренажных вод на предприятии планируется функционирование накопителя сточных вод.

Мониторинг воздействия включает наблюдение за состоянием объектов окружающей среды как на границе санитарно-защитной зоны, так и на других выявленных участках негативного воздействия в процессе хозяйственной деятельности природопользователя. Накопитель – испаритель, в который отводятся дренажные сточные воды.

Учет соблюдения нормативов ПДС, условий и объема сброса сточных вод, химические исследования проб сточных вод, а также вод накопителя-испарителя, осуществляются не реже двух раз в год: перед сбросом на очистные сооружения – точка №1; в месте выпуска в накопитель-испаритель – точка №2 и на противоположной стороне накопителя-испарителя (фон) – точка №3.

Пробы воды отбираются на нефтепродукты, сокращенный хим. анализ, ХПК, БПК, взвешенные вещества 2 раза в год (весна-осень). Объем проб составляет – 1,5л.

4.3 Охрана земельных ресурсов

При выполнении строительных работ должны приниматься меры по рекультивации земель, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, благоустройству территорий и оздоровлению окружающей среды.

Мониторинг земель представляет собой систему базовых (исходных), оперативных, периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда, проводимых в целях своевременного выявления происходящих изменений, их оценки, прогноза дальнейшего развития и выработки рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов.

Основным воздействием на земельные ресурсы в ходе проектируемого процесса является изъятие и нарушение земель. В процессе реконструкции потребуется изъятие земельного участка во временное и постоянное пользование. Воздействие на поверхностный слой почвы окажет строительная техника. Предприятием в период проведения строительных работ соблюдаются экологические требования при строительстве и реконструкции предприятий, сооружений и иных объектов, обеспечивающих принятие мер по рекультивации земель проведением комплекса мероприятий по улучшению земель, предотвращению и ликвидации последствий процессов, вызывающих деградацию земель, восстановлению и сохранению плодородия почв.

Для реализации проектных решений потребуется изъятие земель во временное и постоянное пользование общей площадью 9,296 га.

Земли расположены на территории города Аркалык Костанайской области.

4.3.1 Почвы и почвенный покров

Почвенный покров на большей части изучаемой территории имеет пестрый состав, отражающий характер почвообразующих материнских пород. Он обладает рядом особенностей, зависящих в основном от резкой континентальности климата, неравномерного распределения снега, сухости весны, слабого развития бактериальных процессов при разложении органических веществ и своеобразия физико-химических процессов, происходящих на поверхности.

В почвенно-географическом отношении территория участка работ относится к подзоне черноземов обыкновенных. Почвенный покров отличается значительной неоднородностью, что связано с характером почвообразующих пород, рельефом местности, наличием и глубиной залегания грунтовых вод. Наиболее широко распространены здесь солонцовые комплексы и солоды. В их состав входят зональные солонцеватые почвы, автоморфные и полугидроморфные солонцы. Соотношение компонентов в структуре почвенного покрова может изменяться в широких пределах, но, чаще всего, преобладающими являются зональные почвы.

На территории проводимых работ выделяются следующие почвы по уровню разновидности:

Черноземы обыкновенные солонцеватые почвы, как правило, не встречаются в виде однородных массивов, а образуют сложную структуру почвенного покрова в комбинациях с автоморфными солонцам. Их почвенный профиль четко дифференцирован на генетические горизонты, среди которых резко выделяется по цвету, плотности и структуре иллювиальный солонцеватый горизонт. Мощность гумусового горизонта и содержание гумуса в нем у солонцеватых почв обычно несколько меньше, чем у нормальных аналогов. С глубиной количество органического вещества снижается более резко.

В поглощающем комплексе черноземов обыкновенных солонцеватых почв преобладают обменные кальций и магний, но в иллювиальной горизонте и глубже его резко возрастает доля поглощенного натрия. И хотя его количество может существенно варьировать, но никогда не опускается ниже 5% от суммы. В этих же горизонтах обычно наблюдается повышенная щелочность почвенных растворов. В отличие от нормальных солонцеватые почвы характеризуются повышенным содержанием легкорастворимых солей в пределах второго полуметра. Во всех случаях в распределении илистых фракций и физической глины наблюдается явный максимум в солонцеватом

горизонте, что связано с диспергирующим влиянием обменного натрия и свидетельствует о процессах осолонцевания в этих почвах.

Черноземы обыкновенные солонцеватые- почвы ввиду наличия уплотненного солонцеватого горизонта и близкого залегания к поверхности легкорастворимых солей имеют несколько худшие агропроизводственные качества, но являются пахотнопригодными землями. Использование их в сельском хозяйстве зависит от степени солонцеватости и количества солонцов в комплексе.

Солонцы на следованной территории получили значительное распространение, причем среди них большую площадь занимают автоморфные и полугидроморфные.

Вследствие неодинаковых условий накопления аллювия и резкой слоистости определить среднюю мощность гумусового горизонта довольно трудно. Она непостоянна и изменяется в широких пределах. Физико-химические свойства почв неоднородны и находятся в тесной связи с условиями формирования и гранулометрическим составом слоев. По характеру сельскохозяйственного использования эти почвы относятся к сенокосным и пастбищным угодьям, но в некоторых случаях могут использоваться под возделывание овощебахчевых культур.

4.3.2. Организация экологического мониторинга почв

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва – самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих веществ происходит относительно медленно.

Для снижения и устранения негативного воздействия на почвы необходимо контролировать процесс управления отходами производства и потребления.

В качестве мероприятий по устранению негативного влияния на почвы предусмотрено:

- регулярная саночистка прилегающих территорий и мест разгрузки транспорта;
- предотвращение разлива ГСМ на почвенный покров от работающей техники;
- контроль за своевременным вывозом ТБО по мере накопления;
- выполнение предписаний, выданных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, направленных на предотвращение загрязнения почвенных ресурсов.

С учетом запланированных мероприятий по защите почвенного покрова от загрязнения при строгом соблюдении технических

требований, планируемых работ не приведут к значительному загрязнению почв и будут локализованы на незначительных площадках.

Поскольку, при соблюдении всех правил эксплуатации оборудования, существенного негативного влияния на почву не происходит, проведение контроля в зоне действия предприятия не требуется.

4.3.3 Охрана недр

Проектируемые работы проводятся без использования недр. Месторождения полезных ископаемых на участке строительства разрабатываться не будут.

4.3.4 Объемы образования и размещения отходов в окружающей среде

Классификация отходов: классификация отходов произведена на основании Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п Об утверждении Классификатора отходов (с изменениями и дополнениями от 07.08.2008 г.).

Отходы при строительстве объекта будут представлены следующими уровнями опасности:

Зеленый список:

– Твердые бытовые отходы;

1.Твердые бытовые отходы (ТБО) – зеленый список GO060 – образуются в процессе жизнедеятельности работников предприятия, осуществления ими производственной деятельности, складироваться в металлические контейнеры, установленные на территории строительной площадки и по мере накопления вывозятся спецавтотранспортом по договору на полигон ТБО.

Планируемое количество работающих на производстве: 47 человек.

• Расчет нормативного количества твердых бытовых отходов производится из учета ориентировочных норм накопления отходов (Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1. Твердо –бытовые отходы – зеленый список GO060.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека.

$47 \text{ чел.} * 0,3 \text{ м}^3 * 360 / 365 = 13,9 \text{ м}^3 / \text{период строительства} * 0,2 = 2,8 \text{ тонн} / \text{период строительства}.$

2.Строительный мусор – зеленый список GG170 – $0,3 \text{ т} / \text{период строительства}$, представляет собой обломки железобетонных изделий образующийся в

процессе реконструкции и который был накоплен в период эксплуатации – вывозится на полигон ТБО.

3. Ветошь – 0,00231тонн/период строительства зеленый список GJ120 - ветошь обтирочный материал, который представляет собой обрезки старой одежды, или же остатки разных тканей которые служили для обтирания грязи, воды при реконструкции объекта.

Временно хранятся на территории промплощадки, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

4. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов янтарный список (AD070). Жестяная тара образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода(%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Норма образования определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год;

α -содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)

$$N = (0,12676 \times 3) + (0,003 \times 0,01) = 0,38034 \text{ т/пер.}$$

5. Огарки сварочных электродов - зеленый список GA090 - образуются в процессе сварочных работ. Объем образования находится согласно формуле:

Огарки сварочных электродов (GA090).

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

$$M_{\text{ост}} = 0,70857 \text{ т электродов;}$$

α - остаток электрода,

$$\alpha = 0,015 \text{ от массы электрода.}$$

$$N = 0,70857 \times 0,015 = 0,01063 \text{ тонн/период строительства.}$$

Хранятся в специализированном контейнере, по окончании строительных работ передаются сторонней организации для утилизации.

Решения по переработке и утилизации отходов показаны в таблице 4.3.3.

Табл.4.3.3

№ п/п	Наименование твердых отходов производства	Ед. изм на период строительства	Кол-во отходов,	Уровень опасности	Мероприятия по перераб. и утилизац.	Кол-во утилиз. отходов	Места складирования отходов

1.	ТБО от работающего персонала	тонн	2,78	GO060 Зеленый	Вывоз на полигон ТБО	0,65	Полигон ТБО
2.	Строительный мусор	тонн	0,3	GG170 Зеленый	Вывоз на полигон ТБО	0,3	Полигон ТБО
3.	Ветошь обтирочная	шт	0,00231	GJ120 Зеленый	Вывоз на полигон ТБО	0,00231	Полигон ТБО
4.	Тара из-под лакокрасочных материалов	тонн	0,38034	AD070 Янтарный	Передача спец.организации	0,38034	Спец.организации
5.	Огарки сварочных электродов	тонн	0,01063	GA090 Зеленый	Передача спец.организации	0,01063	Спец.организация
6	Иловый осадок промышленных предприятий	тонн	2,0	AC270 янтарный	Пруд-накопитель	2,0	Спец. площадки

ТБО проектируется хранить в контейнере в смеси, строительные отходы хранить в месте образования и вывозить по мере накопления. Огарки сварочных электродов проектируется хранить в специализированной емкости, по мере накопления передавать в специализированную организацию для дальнейшей утилизации.

Перевозка всех отходов должна производиться под строгим контролем. Движение всех отходов необходимо регистрировать (т.е. тип, количество, характеристика, маршрут, место назначения).

Влияние отходов, образующихся в процессе жизнедеятельности персонала и в ходе выполнения производственного процесса на земельные ресурсы ожидается незначительное.

4.3.5. Описание системы управления отходами

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно проводиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Р.К.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при строительстве и эксплуатации

проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе жизнедеятельности предприятия.

На существующий момент на территории Р.К основным видом размещения инертных и малоопасных отходов является их размещение на полигонах ТБО.

4.4 Охрана растительного и животного мира

Растительность территории относится по природному районированию к Тургайской сухостепной столово-останцово-область (Тургайское плато).

Небольшие площади занимают березовые и сосновые леса. К лесостепи отнесены территории, где представлено чередование березовых лесов и колков с луговыми и богаторазнотравноковыльными стерями. Последние в настоящее время преимущественно распаханы.

Территория строительной площадки на период строительства вследствие увеличения уровня шума, связанного с работой техники, станет неблагоприятной средой обитания животных. Наиболее общей реакцией животного мира на присутствие человека и шум является миграция или приспособление.

Животный мир разнообразен и соответствует микроландшафтным условиям. В лесных массивах преобладают млекопитающие (лось, косуля, волк, лиса, заяц), среди птиц – тетерев, куропатка. На степных урочищах обитают землеройные животные (сурок, суслик, мышь-полевка, ящерицы, жукообразные), а также специфические птицы и насекомые. В приречных изотопах распространены специфические виды млекопитающих и птиц, ихтиофауна. На озерно-болотных угодьях водятся водоплавающие птицы (лебедь, гусь, утка, кулик, чайка), а также рыбы (карась, окунь, линь, щука, рипус), лягушки и насекомые.

Активное освоение территории и трансформация природных ландшафтов в природно-техногенные внесли существенные изменения в ареалы обитания животных и их видовое перераспределение. В городских агломерациях сосредоточились огромные стаи птиц (ворон, чаек, сорок, голубей), кормящихся обильными бытовыми отходами и зерном. Их чрезмерная концентрация в парках и скверах, на садово-огородных участках приводит к дискомфортному состоянию человека.

Редко встречающаяся, занесенная в Красную книгу растительность на исследуемом участке не зарегистрирована. Редких, эндемичных видов

животных на участке нет. Мест размножения, питания и отстоя животных, путей их миграции в районе проектируемого участка не отмечено.

Воздействие на флору и фауну ожидается незначительным. В результате деятельности не будет оказано существенного влияния на ландшафт и природные комплексы. На участке проектируемого объекта нет особоохраняемых территорий (памятников природы, природных госзаказников и т. д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

На растительный и животный мир воздействие намечаемой хозяйственной деятельности ожидается минимальное, допустимое, находящееся в пределах установленных экологических нормативов, без ущерба естественному воспроизводству видов и не приводящее к неблагоприятным последствиям для сложившихся природных экосистем.

4.4.1. Озеленение

Нарушенные земли проектируются к рекультивации с использованием изъятых в процессе строительных работ и сохраненного почвенно-растительного слоя. Для проведения работ по рекультивации проектируется использовать 4278м³ почвенно-растительного грунта.

На КВС проектом предусмотрено посев газона (мятлика полевого), для посева будет использовано 115кг семян. Посев травы необходим для укрепления откосов резервуара.

На основании письма заказчика №01-13/787 от 20.08.2020г. на строительном участке зеленые насаждения отсутствуют.

Выкорчевка и посадка зеленых насаждений проектом не предусмотрено.

4.4.2 Мероприятия по озеленению и восстановлению территории после строительных работ.

Обыкновенный газон составляет наибольшую часть напочвенного растительного покрова внутриквартальной территории, межрайонных объектов.

При создании газона почва подготавливается следующим образом:

- 1) рыхление на глубину 15-20см;
- 2) планировка почвы;
- 3) досыпка плодородного растительного слоя 6-8см;
- 4) ещё одна планировка почвы.

Посев производится ранней весной или осенью. Норма высева семян для каждого газона разная, для мятлика лугового (35%) 0,048 кг/га. Заделка производится боронованием, с последующим прикатыванием.

Содержание газонов – это комплекс агротехнических мероприятий, предусматривающих создание оптимальных условий для роста и развития

дернообразующих трав, в результате чего формируется густой травостой, обладающий декоративностью, долголетием и устойчивостью к антропогенным нагрузкам и воздействиям.

Весной после схода снега неровности выравниваются катками и боронуются. Для создания высококачественного газона требуется систематическое скашивание травы газонокосилкой. Первое скашивание производится при достижении высоты 15-20см. Дальнейшие приёмы производятся при достижении той же высоты.

Последний раз в сезоне газоны скашивают примерно за 25-30 дней до наступления морозов, чтобы трава успела окрепнуть и накопить достаточное количество питательных веществ.

Посадка деревьев проводится саженцами в весенний период, до начала распускания листьев и в осенний период, по мере опадания листьев. Посадочные ямы готовят с использованием малогабаритной техники с навесным оборудованием. Подвоз посадочного материала осуществляется на бортовых автомобилях в день посадки. При посадке необходим тщательный осмотр деревьев. Поврежденные ветви и корни стандартных саженцев должны быть удалены секатором. Крупные срезы и повреждения необходимо замазать садовым варом или масляной краской. В посадочную яму засыпают плодородный слой земли, который слегка уплотняют, несколько отступив от края, забивают посадочный кол для поддержки посадочного материала. Затем устанавливают саженец в центр ямы, при этом корни тщательно расправляют и осторожно засыпают плодородным грунтом, при этом саженец слегка потряхивают, чтобы заполнить пустоты между корнями. После этого почва вокруг саженца уплотняется, начиная от стенок ямы к центру. Затем деревья подвязывают к кому, поливают из расчета 30 литров на один саженец.

После посадки производят полив из расчета 90 литров на одно посадочное место.

4.4.3. Предложения по мониторингу животного и растительного мира

При режиме работы предприятия, соблюдающего действующие стандарты допустимого влияния вредных веществ на животный и растительный мир не ожидается, мониторинг не целесообразен.

4.5 Физические воздействия

Наиболее характерным физическим воздействием в период строительства является шум. Источником его появления служит работа

автотранспорта и спецтехники. Шум характеризуется физическими (звуковое давление, интенсивность звука, звуковая мощность, направленность звука и др.) и физиологическими (высота тона, тембр, громкость, продолжительность действия) параметрами.

Техногенные шумы по физической природе происхождения подразделяются на 4 группы: механические, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах; электромагнитные, возникающие вследствие колебаний деталей под воздействием электромагнитных полей; аэродинамические, возникающие в результате вихревых процессов в газах; гидродинамические, вызываемые различными процессами в жидкостях.

Воздействие техногенных шумов неблагоприятно сказывается не только на состоянии персонала, но и на населении, живущего в прилегающем районе.

Санитарно-гигиеническая оценка шума производится по уровню звука (дБа), уровням звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 8000 Гц (дБ), эквивалентному уровню звука (дБа) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %).

4.5.1 Оценка воздействия физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация)

Электромагнитное излучение. Источников электромагнитного излучения на промплощадке нет, негативное воздействие на персонал и жителей ближайшей селитебной зоны предприятие не ожидается.

Шум. Основной источник шума на строительстве - работающее технологическое оборудование, спецтехника и автотранспорт. Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой оборудования, совершенствование технологии ремонта и обслуживания, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов.

Вибрация. К эксплуатации допущена техника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Все оборудование, работа которого сопровождается вибрацией, подвергается тщательному техническому контролю, регулировке и плановому техническому регламенту. Характеристики величин вибрации должны находиться в соответствии с установленными в технической документации значениями.

Радиация. Природный радиационный фон на территории района размещения предприятия низкий и составляет - 12-15 мкр/час.

В процессе производственной деятельности отсутствуют технологические процессы с использованием материалов, имеющих повышенный радиационный фон, контроль за состоянием радиационного фона не планируется. Поскольку проектируемые работы носят временный характер, воздействие на окружающую среду физических факторов ожидается незначительное.

4.6 Социально-экономические условия

Экологические и экономические проблемы представляют собой взаимосвязанную и взаимозависимую систему, на основе которой формируется управление охраной природы и рациональным природопользованием.

Стратегической целью развития района является создание комфортной среды проживания и приближение качества жизни населения к уровню развитых стран.

Строительство объекта создаст новые рабочие места, увеличатся налоговые поступления в бюджет, что способствует социальной стабильности области, образует комфортные условия работы сотрудников.

Поскольку работы будут носить временный характер, существенного влияния на благоприятные санитарно-экологические условия проживания населения не окажет. В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте - обеспечении занятости населения с вытекающими из этого другими положительными последствиями (налоги, пенсии, платежи в бюджет и др.).

5 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение.

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проекта:

- сейсмическая опасность: на карте общего сейсмического районирования Казахстана вся Костанайская область отнесена к 0-2 бальной зоне. Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.

- неблагоприятные метеоусловия - возможность повреждения оборудования, разлив химически опасных веществ исключен.
- воздействие электрического тока - поражение током, несчастные случаи - вероятность низкая - обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.
- воздействие машин и технологического оборудования - получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования - вероятность низкая - организовано строгое соблюдение техники безопасности.

6 Ориентировочный расчет нормативных платежей за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду

В качестве мер по охране окружающей среды и для компенсации неизбежного ущерба природным ресурсам, в соответствии со статьей 101 Экологического кодекса Республики Казахстан вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за эмиссии в окружающую среду. Расчет платежей производится согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду», которая утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК 08.04.2009г. №68-п. в соответствии с пунктом 29 статьи 17 Экологического кодекса Республики Казахстан.

В настоящем ОВОСе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства.

Оценка размера платы выполнена на этап строительства. Расчеты произведены в соответствии с Решением Маслихата Костанайской области от 20 ноября 2009г. №233 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду».

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации автотранспорта начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.495 Налогового кодекса РК.

На период работ по строительству газопровода и эксплуатации автономных пунктов отопления не предусматривается сброс сточных вод на рельеф местности и в водные источники, не предусматривается размещение отходов производства в собственных накопителях, в связи с чем, расчет платежей за эмиссии загрязняющих веществ в водные объекты, расчет платежей за размещение отходов не производятся.

7. Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на окружающую среду

Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей среды, безопасности местного населения, рабочего персонала при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Для устранения возможности аварийных ситуаций необходима организация правильного планирования единого технологического цикла работ, эффективного использования оборудования.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве: для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленного оборудования, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять требования инструкций.

Мероприятия по устранению аварийных ситуаций, связанных с технологическим процессом:

- монтаж, проверка, техническое обслуживание всех видов оборудования, требуемое в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучение персонала и проведение практических занятий;
- осуществление постоянного контроля соблюдения стандартов безопасности труда, правил, норм и инструкций по охране труда
- оснащение производства контрольно-измерительными приборами;
- устранение простоев;
- проведение инструктажа по правилам и технике безопасности работы при пожаре и взрывоопасных условиях производства;
- обеспечение контроля за состоянием работы оборудования и спецтехники;
- обеспечение экологических требований при складировании, утилизации промышленных отходов и размещении бытовых отходов;
- другие требования согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан.

7.1.1. Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций в процессе эксплуатации объектов строительства:

Для нормально и безаварийной работы сооружения необходима организация систематического обслуживания его и особенно тщательное наблюдение первые 3-4 года после строительства, когда происходит усадка

сооружения во время установления режима потока.

Основными задачами службы эксплуатации являются:

- проведение систематических визуальных наблюдений за техническим состоянием;
- определение объемов и назначение сроков по проведению ремонтно-восстановительных работ.

8 Список использованной литературы

1. «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 9 января 2007 года за №212 (с изменениями и дополнениями на 01.07.2021г.)
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденная приказом Министра ООС Республики Казахстан от 28.06.2007 г. № 204-п.
3. Рабочий проект «Строительство мастерской мелкосрочного ремонта легковых автомобилей и закусочной быстрого обслуживания по адресу: г. Рудный. Ул. Ленина, р-он кафе Алмаз»
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.
5. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.
6. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
7. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
8. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (Приложение №13 к приказу МООС РК от 18.04.2008г №100-п).
9. Приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Таблица 4.2.1.1

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Производство	Водопотребление						Водоотведение				Примечание	
	Всего м³	На производственные нужды		На хозяйствен но – бытовые нужды, м³	Безвозврат ное потреблени е воды, м³	Всего, м³ в т.ч. горяч	Объем сточной воды повторно используемо й, м³	Произво дственн ые стоки, м³	Хозбыто вые стоки, м³			
		Свежая вода										
		Всего , м³	В т.ч. питьевог о качества , м³									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
На период строитель ства	203,0 4	203,0 4		–	–		–	142,12	–	142,12	–	канал изаци я

Заявление об экологических последствиях к Рабочему проекту
«Реконструкция канализационных очистных сооружений города Аркалыка
(наименование объекта)

Инвестор (заказчик): **ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка**
(полное и сокращенное название)

Реквизиты:

(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)

Источники финансирования:

(госбюджет, частные или иностранные инвестиции)

Местоположение объекта: **Костанайская область, г. Аркалык**

(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)

Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника: Рабочий проект «Реконструкция канализационных очистных сооружений города Аркалыка

Представленные проектные материалы (полное название документации): **Рабочий проект «Реконструкция канализационных очистных сооружений города Аркалыка**

(обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)

Генеральная проектная организация: ТОО «ПИП Костанайводпроект» **государственная лицензия** ГЛ №01164 Р выдана 03.01.08г.

Главный инженер проекта

(название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта)

Характеристика объекта

Расчетная площадь земельного отвода: 0,03га

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны: **не утанавливается**

Количество и этажность производственных корпусов: Общая протяженность сооружений 6,334 км

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного значения - **не проектируется**

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность): **выпускаемая продукция отсутствует**

Основные технологические процессы:

1) строительно-монтажные работы

2) монтаж кабельных линий

3) наладка оборудования

4) озеленение и уборка территории от строительного мусора

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности: **экономическое развитие региона, использование местных ресурсов**

Сроки намечаемого строительства: 12 месяцев

1. Виды и объемы сырья:

1. Местное: **стройматериалы и комплектующие согласно ведомости**

2. Привозное: **стройматериалы и комплектующие согласно ведомости**

Технологическое и энергетическое топливо: **не требуется**

Электроэнергия: **существующие системы**

(объемы и предварительное согласование источника получения)

Тепло: **не требуется**

(объемы и предварительное согласование источника получения)

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.

Атмосфера.

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу при строительстве объекта:

суммарный выброс, тонн в год: 4,503624

твердые, тонн в год: 3,763492

газообразные, тонн в год: 0,740131

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов:

На период строительства:

Код загр, вещества	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0,012658	0,0332961
0143	Марганец и его соединения	0,001409	0,00413727
0301	Азота диоксид	0,0001254	0,0016
0304	Азота оксид	0,002949	0,0000847
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000406	0,00032
0330	Серы диоксид	0,0028637	0,000481
0337	Углерода оксид	0,0068967	0,002281
0616	Диметилбензол	0,912189	0,051114
0621	Метилбензол	0,879344	0,3294
0703	Бензапирен	8E-10	6,4E-09
1042	Бутанол	0,017	0,000017
1119	Этиловый спирт	0,0852	0,000055
1210	Бутилацетат	0,296071	0,076069
1240	Этилацетат	0,068	0,000067
1410	Пропанон	0,5116	0,232358
2732	Керосин	0,0000761	0,0006
2752	Уайт-спирит	0,2741	0,046
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,000174	0,000005
2902	Взвешенные частицы	0,000119	0,00000344
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	16,538902	3,725736
	ВСЕГО	19,6097175	4,503624516

На период эксплуатации:

На период эксплуатации не будут производиться выделения загрязняющих веществ.

Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны: **в пределах ПДК**

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

Электромагнитные излучения: **на период строительства и эксплуатации объекта электромагнитное излучение не превышает величин, установленных санитарными нормами**

Акустические: **на период строительства и эксплуатации объекта источником шумового воздействия являются работы при строительстве здания. Воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое**

Вибрационные: **на период строительства и эксплуатации объекта вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами**

Радиационные: мощность дозы гамма-излучения не превышает допустимых норм радиационной безопасности

Водная среда:

Забор свежей воды:

Разовый, для заполнения водооборотных систем, м. куб.: нет

Постоянный, м. куб в год: в период строительства расход воды на хозяйственные нужды составит 203,04 м³/п.с.

Источники водоснабжения: привозная вода

Поверхностные, штук / м. куб. год: нет

Подземные, штук / м. куб. год : нет

Водоводы и водопроводы: _____

(протяженность, материал, диаметр, пропускная способность)

Количество сбрасываемых сточных вод:

В природные водоемы и водотоки, м. куб. в год: нет

В пруды-накопители, м. куб. в год нет

В посторонние канализационные системы, м. куб. в год: нет

В центральные канализационные системы, м. куб. в год: нет

Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам): нет

Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр: нет

Земли:

Характеристика отчуждаемых земель:

Площадь:

в постоянное пользование, м²:

во временное пользование, га: нет

в том числе пашня, га: нет

лесные насаждения, га: нет

Нарушенные земли, требующие рекультивации: нет

в том числе карьеры, количество/га : нет

отвалы, количество/га: нет

накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и др.), количество/га: нет

прочие, количество/га: нет

Недра (для горнорудных предприятий и территорий):

Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (м. куб)/год: нет

В том числе строительных материалов: нет

Комплектность и эффективность использования извлекаемых из недр пород тонн (м. куб)/год: нет

Основное сырье:

1) нет

Сопутствующие компоненты:

1) нет

Растительность.

Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га: нет

(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)

в том числе площади рубок в лесах, га: нет

объемы получаемой древесины, куб.м: нет

Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное): нет

Фауна.

Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну: отсутствуют

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники): отсутствует

Отходы производства:

Объемы не утилизируемых отходов, тонн/год: нет

в том числе токсичных, тонн/год: нет

На период строительства:

ТВО - 0,03 т/год

Огарки электродов - 0,00051 т/п.с.

Жестяная тара - 0,0050195 т/п.с.

Строительные отходы - 2 т/п.с.

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов: полигон ТБО, вторчермет, собственные нужды

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия: радиоактивные источники отсутствуют

Возможность аварийных ситуаций - отсутствует

Радиус возможного воздействия - в пределах прощадь строительства

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а так же его влияние на условия жизни и здоровья населения: эксплуатация объекта не будет оказывать увеличения существующего влияния на состояние окружающей среды, воздействие на здоровье людей оценивается как допустимое.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта: ухудшения состояния окружающей среды не ожидается, воздействие на состояние окружающей среды оценивается как допустимое.

Обязательство заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации: заказчик обязуется в процессе эксплуатации объекта соблюдать проектные решения, экологические нормы и требования.

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. Руководителя ГУ «Отдел строительства,
архитектуры и градостроительства
акимата города Аркалыка»

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "ГЭСПОЛ"

 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 13.12.2016 до выхода ОНД-2016

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Название г.Аркалык

Коэффициент $A = 200$

Скорость ветра $U^* = 12.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 28.6 град.С

Температура зимняя = -22.3 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

 Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР |Ди| Выброс
 <Об-П>~<Ис>~|м|~|м|~|м/с|~|м3/с|градС|~|м|~|м|~|м|~|гр.|~|~|~|~|г/с~
 000101 6003 П1 2.0 0.0 601.0 536.0 109.0 159.0 36 3.0 1.000 0 0.0126580

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 | по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника |
с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
1	000101 6003	0.01266	П	3.391	0.50	5.7

Суммарный Мq = 0.01266 г/с
 Сумма См по всем источникам = 3.390748 долей ПДК

y= 903 : Y-строка 2 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=183)

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 803 : Y-строка 3 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 514.0; напр.ветра=161)

-----

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.023: 0.027: 0.027: 0.022: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 703 : Y-строка 4 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=184)

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.023: 0.030: 0.034: 0.034: 0.025: 0.020: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 603 : Y-строка 5 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=176)

-----

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.025: 0.034: 0.058: 0.080: 0.026: 0.023: 0.019: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.023: 0.032: 0.010: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 110 : 132 : 176 : 253 : 254 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.65 :0.53 :10.12 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 1414: 1514: 1614:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 265 : 266 : 266 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  

y= 503 : Y-строка 6 Стах= 0.075 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=339)

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.021: 0.026: 0.044: 0.075: 0.054: 0.030: 0.022: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005:
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.017: 0.030: 0.022: 0.012: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 82 : 82 : 61 : 339 : 279 : 278 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.65 : 0.53 : 0.71 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~  
~~~~~  

x= 1414: 1514: 1614:
-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.003: 0.003:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 272 : 272 : 272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~  
-----  
y= 403 : Y-строка 7 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=355)  
-----  
:  
-----  
x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.018: 0.022: 0.027: 0.041: 0.035: 0.030: 0.022: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:  
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 1414: 1514: 1614:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.003: 0.002:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  

y= 303 : Y-строка 8 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=357)

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.029: 0.024: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~  
~~~~~  

x= 1414: 1514: 1614:

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07956 доли ПДК |
 | 0.03182 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                      | Код             | [Тип]     | Выброс      | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. %    | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-----------------|-----------|-------------|----------|------------|-----------|--------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис>---- | М-(Mq)--- | C[доли ПДК] | -----    | -----      | b=C/M --- |              |
| 1                           | 000101 6003     | П         | 0.0127      | 0.079562 | 100.0      | 100.0     | 6.2855401    |
| В сумме =                   |                 |           |             | 0.079562 | 100.0      |           |              |
| Суммарный вклад остальных = |                 |           |             | 0.000000 | 0.0        |           |              |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 714 м; Y= 503 м |
 | Длина и ширина : L= 1800 м; B= 1000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 2-           | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.016 | 0.019 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 3-           | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.023 | 0.027 | 0.027 | 0.022 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 4-           | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.023 | 0.030 | 0.034 | 0.034 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 5-           | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.016 | 0.025 | 0.034 | 0.058 | 0.080 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 6-C          | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.021 | 0.026 | 0.044 | 0.075 | 0.054 | 0.030 | 0.022 | 0.014 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 7-           | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.041 | 0.035 | 0.030 | 0.022 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 8-           | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.031 | 0.029 | 0.024 | 0.018 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 9-           | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.021 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 10-          | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 11-          | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
| 19           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.002        | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

0.002 |- 2  
 |  
 0.002 |- 3  
 |  
 0.002 |- 4  
 |  
 0.003 |- 5  
 |  
 0.003 С- 6  
 |  
 0.002 |- 7  
 |  
 0.002 |- 8  
 |  
 0.002 |- 9  
 |  
 0.002 |-10  
 |  
 0.002 |-11  
 |  
 --|---  
 19

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.07956$  долей ПДК  
 $= 0.03182$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 614.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 603.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 176 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50м. Всего просчитано точек: 276

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|~~~~~|

y= 568: 569: 570: 572: 573: 574: 575: 577: 578: 579: 580: 581: 582: 584: 585:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 460: 460: 460: 460: 460: 460: 460: 461: 461: 461: 461: 462: 462: 462: 463:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Cс : 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:

~~~~~|~~~~~|

~~~~~

---

y= 586: 587: 588: 589: 591: 591: 592: 593: 594: 595: 596: 597: 598: 599: 600:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 463: 464: 464: 465: 465: 466: 466: 467: 468: 468: 469: 470: 470: 471: 472:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:  
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= 601: 602: 603: 604: 605: 606: 606: 607: 608: 609: 630: 651: 673: 674: 674:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 473: 473: 474: 475: 476: 477: 478: 479: 480: 481: 510: 540: 569: 570: 571:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:  
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= 675: 675: 676: 677: 677: 678: 678: 679: 679: 680: 680: 680: 681: 681: 681:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 572: 573: 574: 575: 576: 577: 579: 580: 581: 582: 583: 584: 586: 587: 588:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
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= 681: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 681:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 589: 590: 592: 593: 594: 595: 596: 598: 599: 600: 601: 603: 607: 608: 610:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:  
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: 0.014: 0.014:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 681: 680: 680: 680: 679: 679: 679: 678: 678: 677: 677: 676: 676: 675: 675:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 611: 617: 618: 620: 621: 622: 623: 624: 625: 627: 628: 629: 630: 631: 632:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 674: 673: 673: 672: 671: 671: 670: 669: 668: 667: 667: 666: 665: 664: 663:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 633: 634: 635: 636: 637: 638: 639: 640: 641: 642: 643: 644: 645: 645: 646:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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: 0.030: 0.030:  
Cc : 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: 0.012:

~~~~~  
~~~~~



---

y= 662: 661: 660: 659: 627: 595: 563: 531: 530: 529: 528: 527: 526: 525: 524:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 647: 648: 648: 649: 671: 692: 714: 735: 736: 737: 737: 738: 738: 739: 739:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

Cc : 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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 523: 522: 520: 519: 518: 517: 516: 514: 513: 512: 511: 510: 508: 507: 506:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 740: 740: 741: 741: 742: 742: 742: 742: 743: 743: 743: 743: 743: 744: 744:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

Cc : 0.013: 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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 505: 504: 502: 501: 500: 499: 497: 496: 495: 494: 493: 491: 490: 489: 488:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 744: 744: 744: 744: 744: 744: 743: 743: 743: 743: 743: 742: 742: 742: 741:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 487: 486: 484: 483: 482: 481: 480: 479: 478: 477: 476: 475: 474: 473: 472:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 741: 740: 740: 740: 739: 738: 738: 737: 737: 736: 735: 735: 734: 733: 733:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037:

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= 471: 470: 468: 467: 466: 466: 465: 464: 463: 462: 462: 461: 440: 419: 398:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 732: 731: 729: 728: 728: 727: 726: 725: 724: 723: 722: 721: 691: 661: 631:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037:

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= 397: 396: 396: 395: 394: 394: 393: 393: 392: 392: 392: 391: 391: 390: 390:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 630: 629: 628: 627: 626: 625: 624: 623: 622: 620: 619: 618: 617: 616: 615:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

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= 390: 390: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 613: 612: 611: 610: 609: 607: 606: 605: 605: 603: 602: 601: 600: 598: 595:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:  
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: 0.014:  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 389: 389: 390: 390: 390: 390: 390: 391: 391: 391: 392: 392: 393: 393: 394:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 594: 592: 591: 590: 589: 588: 586: 585: 584: 583: 582: 581: 579: 578: 577:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cc : 0.014: 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:  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 394: 395: 395: 396: 397: 397: 398: 399: 399: 400: 401: 402: 403: 404: 404:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 576: 575: 574: 573: 572: 571: 570: 569: 568: 567: 566: 565: 564: 563: 562:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
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: 0.012: 0.012:  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 405: 406: 407: 408: 409: 410: 411: 443: 475: 506: 538: 539: 540: 541: 542:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 561: 561: 560: 559: 558: 558: 557: 535: 513: 491: 469: 468: 468: 467: 466:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:  
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 543: 545: 546: 547: 548: 549: 550: 551: 552: 553: 555: 556: 557: 558: 559:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 466: 465: 465: 464: 464: 463: 463: 463: 462: 462: 461: 461: 461: 461: 460:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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: 0.033: 0.034:  
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: 0.013:  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 561: 562: 563: 564: 566: 567:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 460: 460: 460: 460: 460: 460:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035:  
Cc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
~~~~~

Координаты точки : X= 539.6 м Y= 651.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03828 доли ПДК |
| 0.01531 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 150 град.
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-------|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П | 0.0127 | 0.038276 | 100.0 | 100.0 | 3.0238273 |
| В сумме = | | | | 0.038276 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 606.0 м Y= 682.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03605 доли ПДК |
| 0.01442 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 10.40 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-------|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П | 0.0127 | 0.036050 | 100.0 | 100.0 | 2.8479948 |
| В сумме = | | | | 0.036050 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 598.0 м Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03638 доли ПДК |
| 0.01455 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 10.24 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-------|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П | 0.0127 | 0.036378 | 100.0 | 100.0 | 2.8738754 |
| В сумме = | | | | 0.036378 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 459.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03559 доли ПДК |
| 0.01424 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 106 град.
и скорости ветра 10.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------------|-------|--|----------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П | 0.0127 | 0.035589 | 100.0 | 100.0 | 2.8115506 |
| | | | В сумме = 0.035589 100.0 | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 | | | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 743.0 м Y= 498.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03559 доли ПДК |
| 0.01424 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.
и скорости ветра 10.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------------|-------|--|----------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П | 0.0127 | 0.035589 | 100.0 | 100.0 | 2.8115494 |
| | | | В сумме = 0.035589 100.0 | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

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 |
|----------------|-------|---|---|----|-----|-------|-------|-------|-------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000101 6003 П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 601.0 | 536.0 | 109.0 | 159.0 | 36 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0014090 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника |
с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|-------------|---------|-------|------------------------|---------------|----------|
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>. | <ис> | ----- | ----- | [[доли ПДК]]- | [м/с]--- |
| 1 | 000101 6003 | 0.00141 | П | 15.097 | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный Mq = 0.00141 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 15.097374 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800х1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 714 Y= 503

размеры: Длина(по X)= 1800, Ширина(по Y)= 1000

шаг сетки = 100.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

**-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|**

**-Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются**

$y = 1003$  : Y-строка 1  $C_{max} = 0.049$  долей ПДК ( $x = 614.0$ ; напр.ветра=182)

•

**x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:**

**Oc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.036: 0.043: 0.048: 0.049: 0.044: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:**

[illegible]

~~~~~

~~~~~



-----  
 x= 1414: 1514: 1614:  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.015: 0.013: 0.011:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 258 : 260 : 261 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 603 : Y-строка 5 Стах= 0.354 долей ПДК (х= 614.0; напр.ветра=176)

 : _____

 x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.017: 0.021: 0.029: 0.042: 0.072: 0.109: 0.153: 0.259: 0.354: 0.115: 0.104: 0.085: 0.057: 0.036: 0.026: 0.020:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 110 : 132 : 176 : 253 : 254 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.65 : 0.53 : 10.12 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 1414: 1514: 1614:
 -----:-----:-----:
 Qс : 0.016: 0.013: 0.011:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 265 : 266 : 266 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 503 : Y-строка 6 Стах= 0.332 долей ПДК (х= 614.0; напр.ветра=339)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

-----  
 x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.017: 0.021: 0.028: 0.041: 0.068: 0.096: 0.117: 0.194: 0.332: 0.242: 0.133: 0.098: 0.063: 0.037: 0.026: 0.020:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 82 : 82 : 61 : 339 : 279 : 278 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.65 : 0.53 : 0.71 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 1414: 1514: 1614:  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.016: 0.013: 0.011:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 272 : 272 : 272 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 403 : Y-строка 7 Стах= 0.183 долей ПДК (х= 614.0; напр.ветра=355)

 : _____

 x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.058: 0.081: 0.098: 0.119: 0.183: 0.154: 0.135: 0.097: 0.060: 0.036: 0.026: 0.020:
 Сс : 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: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 80 : 79 : 77 : 74 : 70 : 64 : 55 : 27 : 355 : 320 : 303 : 293 : 287 : 284 : 282 : 280 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

```

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:
-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.013: 0.011:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 279 : 278 : 277 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 303 : Y-строка 8 Смах= 0.140 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=357)
-----
:
-----

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.045: 0.067: 0.086: 0.110: 0.140: 0.130: 0.109: 0.078: 0.049: 0.033: 0.024: 0.019:
Сс : 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: 0.000:
Фоп: 73 : 71 : 68 : 64 : 59 : 51 : 40 : 22 : 357 : 333 : 318 : 307 : 299 : 294 : 291 : 288 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:
-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.013: 0.011:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 286 : 284 : 283 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 203 : Y-строка 9 Смах= 0.098 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=358)
-----
:
-----

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.048: 0.068: 0.086: 0.098: 0.094: 0.077: 0.055: 0.038: 0.028: 0.022: 0.018:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 67 : 64 : 60 : 56 : 49 : 41 : 30 : 16 : 358 : 341 : 327 : 317 : 309 : 303 : 298 : 295 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:
-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.012: 0.010:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 292 : 290 : 288 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 103 : Y-строка 10 Смах= 0.060 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=359)
-----
:
-----

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.028: 0.034: 0.044: 0.054: 0.060: 0.057: 0.047: 0.038: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016:
Сс : 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: 0.000:

```



Фоп: 61 : 58 : 54 : 48 : 42 : 34 : 24 : 12 : 359 : 346 : 334 : 324 : 316 : 310 : 305 : 301 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qс : 0.013: 0.012: 0.010:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 298 : 295 : 293 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

 у= 3 : Y-строка 11 Стах= 0.036 долей ПДК (х= 614.0; напр.ветра=359)

: _____

 х= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

 х= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qс : 0.012: 0.011: 0.009:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 614.0 м Y= 603.0 м

-----  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35425 доли ПДК |  
 | 0.00354 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 6003 П | П | 0.0014 | 0.354253 | 100.0 | 100.0 | 251.4215240 |
| В сумме = | | | | 0.354253 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

~~~~~

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 714 м; Y= 503 м |

| Длина и ширина : L= 1800 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	C----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.014	0.016	0.019	0.024	0.029	0.036	0.043	0.048	0.049	0.044	0.036	0.030	0.024	0.020	0.017	0.015	0.012	0.011  - 1
2-	0.015	0.018	0.022	0.028	0.038	0.052	0.071	0.083	0.084	0.072	0.055	0.039	0.030	0.024	0.019	0.016	0.014	0.012  - 2
3-	0.016	0.020	0.025	0.034	0.050	0.078	0.104	0.122	0.121	0.097	0.077	0.056	0.037	0.028	0.022	0.018	0.015	0.012  - 3
4-	0.017	0.021	0.027	0.039	0.065	0.101	0.133	0.153	0.153	0.110	0.089	0.072	0.047	0.032	0.024	0.019	0.015	0.013  - 4
5-	0.017	0.021	0.029	0.042	0.072	0.109	0.153	0.259	0.354	0.115	0.104	0.085	0.057	0.036	0.026	0.020	0.016	0.013  - 5
6-C	0.017	0.021	0.028	0.041	0.068	0.096	0.117	0.194	0.332	0.242	0.133	0.098	0.063	0.037	0.026	0.020	0.016	0.013 C- 6
7-	0.016	0.020	0.026	0.036	0.058	0.081	0.098	0.119	0.183	0.154	0.135	0.097	0.060	0.036	0.026	0.020	0.016	0.013  - 7
8-	0.016	0.019	0.024	0.031	0.045	0.067	0.086	0.110	0.140	0.130	0.109	0.078	0.049	0.033	0.024	0.019	0.015	0.013  - 8
9-	0.015	0.017	0.021	0.027	0.035	0.048	0.068	0.086	0.098	0.094	0.077	0.055	0.038	0.028	0.022	0.018	0.015	0.012  - 9
10-	0.013	0.016	0.019	0.022	0.028	0.034	0.044	0.054	0.060	0.057	0.047	0.038	0.030	0.024	0.019	0.016	0.013	0.012  -10
11-	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.026	0.030	0.034	0.036	0.035	0.032	0.028	0.024	0.020	0.017	0.014	0.012	0.011  -11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	C----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19																		
-- ---																		
0.009																		
0.010																		
0.011																		
0.011																		
0.011																		
0.011																		
0.011																		
0.011																		
0.010																		
0.010																		
0.009																		
-- ---																		
19																		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.35425$  долей ПДК  
 $= 0.00354$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 614.0$  м

( X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 603.0$  м

При опасном направлении ветра : 176 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50м. Всего просчитано точек: 276

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 568: 569: 570: 572: 573: 574: 575: 577: 578: 579: 580: 581: 582: 584: 585:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 460: 460: 460: 460: 460: 460: 460: 461: 461: 461: 461: 462: 462: 462: 463:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.155: 0.155: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.161: 0.162: 0.163: 0.164: 0.164: 0.165: 0.166:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 104 : 104 : 105 : 105 : 105 : 106 : 106 : 107 : 107 : 108 : 108 : 109 : 109 : 110 : 110 :

Уоп:10.70 :10.48 :10.78 :10.49 :10.41 :10.45 :10.34 :10.43 :10.29 :10.32 :10.23 :10.26 :10.18 :10.21 :10.13 :

~~~~~

~~~~~

y= 586: 587: 588: 589: 591: 591: 592: 593: 594: 595: 596: 597: 598: 599: 600:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 463: 464: 464: 465: 465: 466: 466: 467: 468: 468: 469: 470: 470: 471: 472:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 111 : 112 : 112 : 113 : 114 : 114 : 115 : 115 : 116 : 116 : 117 : 117 : 118 : 118 : 119 :

Уоп:10.15 :10.24 :10.19 :10.12 :10.10 :10.08 :10.19 :10.17 :10.16 :10.06 :10.04 :10.04 :10.02 :10.02 :9.99 :

~~~~~

~~~~~

y= 601: 602: 603: 604: 605: 606: 606: 607: 608: 609: 630: 651: 673: 674: 674:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 473: 473: 474: 475: 476: 477: 478: 479: 480: 481: 510: 540: 569: 570: 571:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165: 0.165: 0.164: 0.164: 0.164: 0.170: 0.170: 0.164: 0.164: 0.164:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 119 : 120 : 120 : 121 : 121 : 121 : 122 : 122 : 123 : 123 : 138 : 150 : 165 : 165 : 166 :

Уоп:10.00 :9.96 :9.97 :9.94 :9.94 :9.94 :9.89 :9.90 :9.83 :9.82 :0.81 :0.81 :9.81 :9.83 :9.89 :

~~~~~

~~~~~

---

y= 675: 675: 676: 677: 677: 678: 678: 679: 679: 680: 680: 680: 681: 681: 681:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 572: 573: 574: 575: 576: 577: 579: 580: 581: 582: 583: 584: 586: 587: 588:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:  
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:  
Фоп: 166: 167: 167: 167: 168: 168: 169: 169: 170: 170: 171: 171: 172: 172: 173:  
Uоп: 9.89: 9.94: 9.94: 9.94: 9.97: 9.96: 10.00: 9.99: 10.02: 10.02: 10.04: 10.04: 10.06: 10.16: 10.17:

---

y= 681: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 681:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 589: 590: 592: 593: 594: 595: 596: 598: 599: 600: 601: 603: 607: 608: 610:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165: 0.164: 0.164: 0.163: 0.160: 0.159: 0.158:  
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:  
Фоп: 173: 174: 175: 175: 176: 176: 177: 178: 178: 179: 179: 180: 182: 182: 183:  
Uоп: 10.19: 10.08: 10.08: 10.12: 10.20: 10.24: 10.16: 10.14: 10.21: 10.19: 10.26: 10.24: 10.36: 10.45: 10.42:

---

y= 681: 680: 680: 680: 679: 679: 679: 678: 678: 677: 677: 676: 676: 675: 675:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 611: 617: 618: 620: 621: 622: 623: 624: 625: 627: 628: 629: 630: 631: 632:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc: 0.157: 0.153: 0.152: 0.151: 0.150: 0.149: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146: 0.146: 0.145: 0.144: 0.144: 0.143:  
Cc: 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:  
Фоп: 183: 185: 185: 186: 186: 187: 187: 187: 188: 188: 188: 189: 189: 189: 190:  
Uоп: 10.50: 10.89: 10.85: 10.89: 10.88: 10.89: 10.90: 10.95: 10.94: 10.92: 11.01: 10.94: 10.98: 11.09: 10.92:

---

y= 674: 673: 673: 672: 671: 671: 670: 669: 668: 667: 667: 666: 665: 664: 663:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 633: 634: 635: 636: 637: 638: 639: 640: 641: 642: 643: 644: 645: 645: 646:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135:  
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:  
Фоп: 190: 190: 191: 191: 191: 192: 192: 192: 193: 193: 193: 194: 194: 194: 194:  
Uоп: 11.05: 10.98: 10.78: 10.79: 10.82: 10.92: 10.94: 10.96: 10.81: 10.89: 10.89: 10.78: 10.71: 10.70: 10.70:

---

y= 662: 661: 660: 659: 627: 595: 563: 531: 530: 529: 528: 527: 526: 525: 524:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 647: 648: 648: 649: 671: 692: 714: 735: 736: 737: 737: 738: 738: 739: 739:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.136: 0.139: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143:  
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:  
Фоп: 195: 195: 195: 196: 224: 236: 248: 276: 276: 277: 277: 277: 278: 278: 278:  
Uоп: 10.57: 10.56: 10.54: 10.42: 0.65: 0.66: 0.68: 10.43: 10.44: 10.55: 10.55: 10.56: 10.67: 10.67: 10.42:

---

y= 523: 522: 520: 519: 518: 517: 516: 514: 513: 512: 511: 510: 508: 507: 506:  
-----:  
x= 740: 740: 741: 741: 742: 742: 742: 742: 743: 743: 743: 743: 743: 744: 744:  
-----:  
Qc: 0.143: 0.144: 0.145: 0.145: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.153:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 278: 279: 279: 279: 280: 280: 280: 281: 281: 281: 282: 282: 282: 283: 283:  
Uоп:10.56:10.78:10.78:10.78:10.89:10.78:10.78:10.89:10.79:10.82:10.89:10.89:10.78:10.87:10.78:

y= 505: 504: 502: 501: 500: 499: 497: 496: 495: 494: 493: 491: 490: 489: 488:  
-----:  
x= 744: 744: 744: 744: 744: 744: 743: 743: 743: 743: 743: 742: 742: 742: 741:  
-----:  
Qc: 0.154: 0.155: 0.155: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.161: 0.162: 0.163: 0.163: 0.164: 0.165:  
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:  
Фоп: 283: 284: 284: 285: 285: 285: 286: 286: 287: 287: 288: 288: 289: 289: 290:  
Uоп:10.67:10.78:10.67:10.73:10.78:10.58:10.64:10.55:10.59:10.52:10.55:10.48:10.51:10.38:10.46:

y= 487: 486: 484: 483: 482: 481: 480: 479: 478: 477: 476: 475: 474: 473: 472:  
-----:  
x= 741: 740: 740: 740: 739: 738: 738: 737: 737: 736: 735: 735: 734: 733: 733:  
-----:  
Qc: 0.165: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167:  
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:  
Фоп: 290: 291: 292: 292: 293: 293: 294: 295: 295: 296: 296: 297: 297: 298: 298:  
Uоп:10.33:10.42:10.43:10.31:10.39:10.29:10.29:10.36:10.26:10.25:10.24:10.31:10.30:10.20:10.27:

y= 471: 470: 468: 467: 466: 466: 465: 464: 463: 462: 462: 461: 440: 419: 398:  
-----:  
x= 732: 731: 729: 728: 728: 727: 726: 725: 724: 723: 722: 721: 691: 661: 631:  
-----:  
Qc: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.163: 0.167: 0.168: 0.164:  
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:  
Фоп: 299: 299: 300: 301: 301: 301: 302: 302: 303: 303: 303: 303: 319: 331: 346:  
Uоп:10.17:10.17:10.15:10.14:10.12:10.12:10.09:10.09:10.04:10.03:10.03:9.85:0.83:0.82:9.92:

y= 397: 396: 396: 395: 394: 394: 393: 393: 392: 392: 392: 391: 391: 390: 390:  
-----:  
x= 630: 629: 628: 627: 626: 625: 624: 623: 622: 620: 619: 618: 617: 616: 615:  
-----:  
Qc: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168:  
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:  
Фоп: 346: 346: 347: 347: 348: 348: 348: 349: 349: 350: 350: 351: 352: 352: 353:  
Uоп: 9.93: 9.94: 9.99: 9.99:10.03:10.02:10.02:10.06:10.05:10.08:10.08:10.10:10.21:10.21:10.13:

y= 390: 390: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389:

```

y=  561: 562: 563: 564: 566: 567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  460: 460: 460: 460: 460: 460:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.153: 0.154:  
 Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 102 : 102 : 102 : 103 : 103 : 104 :  
 Уоп:10.78 :10.67 :10.67 :10.67 :10.67 :10.67 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 539.6 м Y= 651.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17042 доли ПДК |
 | 0.00170 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 150 град.  
 и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6003	П	0.0014	0.170423	100.0	100.0	120.9530869
В сумме =				0.170423	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 606.0 м Y= 682.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16051 доли ПДК |
 | 0.00161 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.  
 и скорости ветра 10.41 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6003	П	0.0014	0.160513	100.0	100.0	113.9197998
В сумме =				0.160513	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 598.0 м Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16197 доли ПДК |
 | 0.00162 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 10.24 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ---
1	000101 6003	П	0.0014	0.161972	100.0	100.0	114.9549942
В сумме =			0.161972	100.0			
Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 459.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15846 доли ПДК |  
 | 0.00158 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
 и скорости ветра 10.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ---
1	000101 6003	П	0.0014	0.158459	100.0	100.0	112.4620667
В сумме =			0.158459	100.0			
Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0			

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 743.0 м Y= 498.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15846 доли ПДК |  
 | 0.00158 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
 и скорости ветра 10.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ---
1	000101 6003	П	0.0014	0.158459	100.0	100.0	112.4620667
В сумме =			0.158459	100.0			
Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0			

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
000101 6003	П1	2.0			0.0	601.0	536.0	109.0	159.0	36	1.0	1.000	0	0.0001000	
000101 6006	П1	2.0			0.0	603.0	535.0	115.0	154.0	34	1.0	1.000	0	0.0000254	

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86



Город :808 г.Аркалык.  
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника						
с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- доли ПДК -[м/с]--- ----[м]---						
1	000101 6003	0.00010000	П	0.018	0.50	11.4
2	000101 6006	0.00002540	П	0.005	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq = 0.00013 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.022394 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						
~~~~~						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
 Город :808 г.Аркалык.
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
 Город :808 г.Аркалык.
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
 Город :808 г.Аркалык.
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
000101	6005 П1	2.0			0.0	601.0	536.0	112.0	156.0	35	1.0	1.000	0	0.0029490		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
 Город :808 г.Аркалык.
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 | по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника |
 | с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	C_m (мг/м <sup>3</sup>)	U_m	X_m
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6005 П1	0.00295	П	0.263	0.50	11.4

| Суммарный $M_q = 0.00295$ г/с |
Сумма C_m по всем источникам = 0.263320 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
 Город :808 г.Аркалык.
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».


~~~~~

----

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 803 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 514.0; напр.ветра=161)

: \_\_\_\_\_

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 703 : Y-строка 4 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=187)

-----

: _____

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

y= 603 : Y-строка 5 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=181)

: \_\_\_\_\_

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.020: 0.011: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

y= 503 : Y-строка 6 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 714.0; напр.ветра=281)

-----

```
-----
x= -186: -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.007: 0.015: 0.017: 0.018: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1414: 1514: 1614:
-----:-----:-----:
Qc: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
y= 403: Y-строка 7 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 614.0; напр.ветра=355)
-----
:
-----
x= -186: -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1414: 1514: 1614:
-----:-----:-----:
Qc: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
y= 303: Y-строка 8 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 614.0; напр.ветра=358)
-----
:
-----
x= -186: -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1414: 1514: 1614:
-----:-----:-----:
Qc: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
y= 203: Y-строка 9 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 614.0; напр.ветра=358)
-----
:
-----
x= -186: -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1414: 1514: 1614:
```





Cc : 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:



[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

~~~~~

y= 505: 504: 502: 501: 500: 499: 497: 496: 495: 494: 493: 491: 490: 489: 488:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 744: 744: 744: 744: 744: 744: 743: 743: 743: 743: 743: 742: 742: 742: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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= 487: 486: 484: 483: 482: 481: 480: 479: 478: 477: 476: 475: 474: 473: 472:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 741: 740: 740: 740: 739: 738: 738: 737: 737: 736: 735: 735: 734: 733: 733:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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= 471: 470: 468: 467: 466: 466: 465: 464: 463: 462: 462: 461: 440: 419: 398:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 732: 731: 729: 728: 728: 727: 726: 725: 724: 723: 722: 721: 691: 661: 631:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 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: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

y= 397: 396: 396: 395: 394: 394: 393: 393: 392: 392: 392: 391: 391: 390: 390:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 630: 629: 628: 627: 626: 625: 624: 623: 622: 620: 619: 618: 617: 616: 615:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.013: 0.013:
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= 390: 390: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 613: 612: 611: 610: 609: 607: 606: 605: 605: 603: 602: 601: 600: 598: 595:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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= 389: 389: 390: 390: 390: 390: 390: 391: 391: 391: 392: 392: 393: 393: 394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 594: 592: 591: 590: 589: 588: 586: 585: 584: 583: 582: 581: 579: 578: 577:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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= 394: 395: 395: 396: 397: 397: 398: 399: 399: 400: 401: 402: 403: 404: 404:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 576: 575: 574: 573: 572: 571: 570: 569: 568: 567: 566: 565: 564: 563: 562:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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= 405: 406: 407: 408: 409: 410: 411: 443: 475: 506: 538: 539: 540: 541: 542:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 561: 561: 560: 559: 558: 558: 557: 535: 513: 491: 469: 468: 468: 467: 466:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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= 543: 545: 546: 547: 548: 549: 550: 551: 552: 553: 555: 556: 557: 558: 559:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 466: 465: 465: 464: 464: 463: 463: 463: 462: 462: 461: 461: 461: 461: 460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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= 561: 562: 563: 564: 566: 567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 460: 460: 460: 460: 460: 460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 510.2 м Y= 630.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01481 доли ПДК |
 | 0.00593 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град.  
 и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6005 | П   | 0.0029 | 0.014813 | 100.0     | 100.0  | 5.0230360     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.014813 | 100.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0       |        |               |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках. УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090
 Город :808 г.Аркалык.
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 606.0 м Y= 682.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01314 доли ПДК |
 | 0.00526 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6005	П	0.0029	0.013142	100.0	100.0	4.4562979
В сумме =				0.013142	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 598.0 м Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01334 доли ПДК |
 | 0.00534 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6005	П	0.0029	0.013343	100.0	100.0	4.5247345
В сумме =				0.013343	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 459.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01279 доли ПДК |
 | 0.00512 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.
 и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6005	П	0.0029	0.012792	100.0	100.0	4.3378716
В сумме =				0.012792	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 743.0 м Y= 498.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01279 доли ПДК |

| 0.00512 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 282 град.
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6005	П	0.0029	0.012792	100.0	100.0	4.3378720
			В сумме =	0.012792	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101 6006 П1	2.0			0.0	603.0	535.0	115.0	154.0	34	3.0	1.000	0	0.0000406		

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника |
с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
1	000101 6006	0.00004060	П	0.029	0.50	5.7

Суммарный Мq = 0.00004060 г/с |
Сумма См по всем источникам = 0.029002 долей ПДК |
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U^*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :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	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м <sup>3</sup> /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101	6005 П1	2.0			0.0	601.0	536.0	112.0	156.0	35	1.0	1.000	0	0.0028130	

000101 6006 П1 2.0 0.0 603.0 535.0 115.0 154.0 34 1.0 1.000 0 0.0000507

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 | по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника |
 | с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]---	----[м]---
1	000101 6005	0.00281	П	0.201	0.50	11.4
2	000101 6006	0.00005070	П	0.004	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.00286 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.204563 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 714 Y= 503

размеры: Длина(по X)= 1800, Ширина(по Y)= 1000

шаг сетки = 100.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

y= 1003 : Y-строка 1 Cмах= 0.003 долей ПДК (x= 514.0; напр.ветра=170)

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 903 : Y-строка 2 Cмах= 0.004 долей ПДК (x= 514.0; напр.ветра=167)

-----

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 803 : Y-строка 3 Cмах= 0.004 долей ПДК (x= 514.0; напр.ветра=161)

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 703 : Y-строка 4 Cмах= 0.008 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=187)

-----

:



**Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:**

~~~~~

-----•-----•-----•

Cc : 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----

**Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:**

~~~~~

$$\cdots \vdots \vdots \vdots$$

Cc : 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

-----

**Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:**

~~~~~  
~~~~~

$$\text{---} \cdot \text{---} \cdot \text{---} \cdot$$

**Cc : 0.001: 0.001: 0.000:**

~~~~~

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 614.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01520 доли ПДК |  
 | 0.00760 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6005	П	0.0028	0.014934	98.2	98.2	5.3089242
В сумме =				0.014934	98.2		
Суммарный вклад остальных =				0.000267	1.8		

~~~~~

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 714 м; Y= 503 м

Длина и ширина : L= 1800 м; B= 1000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
3-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
4-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.007	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
5-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.014	0.015	0.008	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
6-С	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	0.012	0.013	0.014	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
7-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.007	0.012	0.008	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.01520$ долей ПДК
 $= 0.00760$ мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = 614.0$ м
(X-столбец 9, Y-строка 5) $Y_m = 603.0$ м
При опасном направлении ветра : 181 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

```

y= 568: 569: 570: 572: 573: 574: 575: 577: 578: 579: 580: 581: 582: 584: 585:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 460: 460: 460: 460: 460: 460: 460: 461: 461: 461: 461: 462: 462: 462: 463:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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 : 0.005: 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= 586: 587: 588: 589: 591: 591: 592: 593: 594: 595: 596: 597: 598: 599: 600:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 463: 464: 464: 465: 465: 466: 466: 467: 468: 468: 469: 470: 470: 471: 472:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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: 0.011: 0.011: 0.011:
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: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 601: 602: 603: 604: 605: 606: 606: 607: 608: 609: 630: 651: 673: 674: 674:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 473: 473: 474: 475: 476: 477: 478: 479: 480: 481: 510: 540: 569: 570: 571:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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: 0.011:
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: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 675: 675: 676: 677: 677: 678: 678: 679: 679: 680: 680: 680: 681: 681: 681:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 572: 573: 574: 575: 576: 577: 579: 580: 581: 582: 583: 584: 586: 587: 588:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.011: 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:
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: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 681: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 681:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 589: 590: 592: 593: 594: 595: 596: 598: 599: 600: 601: 603: 607: 608: 610:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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 : 0.005: 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: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 681: 680: 680: 680: 679: 679: 679: 678: 678: 677: 677: 676: 676: 675: 675:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 611: 617: 618: 620: 621: 622: 623: 624: 625: 627: 628: 629: 630: 631: 632:

```

y= 471: 470: 468: 467: 466: 466: 465: 464: 463: 462: 462: 461: 440: 419: 398:

x= 732: 731: 729: 728: 728: 727: 726: 725: 724: 723: 722: 721: 691: 661: 631:

~~~~~  
~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

[illegible]

Cс : 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= 561: 562: 563: 564: 566: 567:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 460: 460: 460: 460: 460: 460:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 510.2 м Y= 630.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01150 доли ПДК |  
| 0.00575 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 град.

и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6005 | П   | 0.0028 | 0.011304 | 98.3     | 98.3   | 4.0184283    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.011304 | 98.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000196 | 1.7      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 606.0 м Y= 682.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01021 доли ПДК |  
| 0.00510 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.

и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6005 | П   | 0.0028 | 0.010028 | 98.2     | 98.2   | 3.5650387    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.010028 | 98.2     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000179 | 1.8      |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 598.0 м Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01037 доли ПДК |



| 0.00518 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.

и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6005 | П   | 0.0028                      | 0.010182 | 98.2     | 98.2   | 3.6197877    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.010182 | 98.2     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000185 | 1.8      |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 459.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00993 доли ПДК |

| 0.00497 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.

и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6005 | П   | 0.0028                      | 0.009762 | 98.3     | 98.3   | 3.4702990    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.009762 | 98.3     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000171 | 1.7      |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 743.0 м Y= 498.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00994 доли ПДК |

| 0.00497 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6005 | П   | 0.0028                      | 0.009762 | 98.2     | 98.2   | 3.4702966    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.009762 | 98.2     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000179 | 1.8      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

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 |
|--------|------|---|-----|----|-----|-------|-------|-------|-------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000101 | 6003 | П | 2.0 |    | 0.0 | 601.0 | 536.0 | 109.0 | 159.0 | 36 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000110 |        |

000101 6005 П1 2.0 0.0 601.0 536.0 112.0 156.0 35 1.0 1.000 0 0.0066320  
 000101 6006 П1 2.0 0.0 603.0 535.0 115.0 154.0 34 1.0 1.000 0 0.0002537

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                 |             |            |     |                        |       |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------------------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |             |            |     |                        |       |       |
| по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника |             |            |     |                        |       |       |
| с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                   |             |            |     |                        |       |       |
| ~~~~~                                                           |             |            |     |                        |       |       |
| Источники                                                       |             |            |     | Их расчетные параметры |       |       |
| Номер                                                           | Код         | М          | Тип | $C_m$ ( $C_m'$ )       | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-<об-п>-<ис> ----- ---- доли ПДК -[м/с]--- ----[м]---       |             |            |     |                        |       |       |
| 1                                                               | 000101 6003 | 0.00001100 | П   | 0.0000786              | 0.50  | 11.4  |
| 2                                                               | 000101 6005 | 0.00663    | П   | 0.047                  | 0.50  | 11.4  |
| 3                                                               | 000101 6006 | 0.00025    | П   | 0.002                  | 0.50  | 11.4  |
| ~~~~~                                                           |             |            |     |                        |       |       |
| Суммарный $M_q$ = 0.00690 г/с                                   |             |            |     |                        |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.049265 долей ПДК             |             |            |     |                        |       |       |
| -----                                                           |             |            |     |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |             |            |     |                        |       |       |
| -----                                                           |             |            |     |                        |       |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m$ < 0.05 долей ПДК |             |            |     |                        |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :808 г.Аркалык.  
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :808 г.Аркалык.  
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :808 г.Аркалык.  
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

---

| Код    | Тип  | Н    | D   | Wo | V1  | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2 | Alt | F     | КР | Ди        | Выброс |     |
|--------|------|------|-----|----|-----|-------|-------|-------|-------|----|-----|-------|----|-----------|--------|-----|
| <Об>   | <П>  | <Ис> | м   | м  | м/с | м3/с  | градС | м     | м     | м  | м   | м     | м  | м         | гр.    | г/с |
| 000101 | 6004 | П1   | 2.0 |    | 0.0 | 602.0 | 535.0 | 110.0 | 158.0 | 35 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.9121890 |        |     |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :808 г.Аркалык.  
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а  $C_m$  есть концентрация одиночного источника |  
 | с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

~~~~~  
 | Источники | Их расчетные параметры |

Номер	Код	М	Тип	C_m (мг/м³)	U_m	X_m
п/п- 1	<об-п>- 000101 6004	<ис>- 0.91219	П	1.629	0.50	11.4

~~~~~  
 | Суммарный  $M_q = 0.91219$  г/с |  
 | Сумма  $C_m$  по всем источникам = 1.629011 долей ПДК |  
 |-----|

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 714 Y= 503

размеры: Длина(по X)= 1800, Ширина(по Y)= 1000

шаг сетки = 100.0

##### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1003 : Y-строка 1 Cтах= 0.022 долей ПДК (x= 514.0; напр.ветра=169)

-----

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:

Cс : 0.167: 0.198: 0.236: 0.282: 0.331: 0.381: 0.424: 0.446: 0.443: 0.414: 0.373: 0.328: 0.285: 0.246: 0.210: 0.179:

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qс : 0.008: 0.007: 0.006:

Cс : 0.153: 0.132: 0.114:

~~~~~

y= 903 : Y-строка 2 Cтах= 0.028 долей ПДК (x= 514.0; напр.ветра=166)

Cc : 0.208: 0.259: 0.323: 0.405: 0.506: 0.611: 0.986: 2.295: 2.443: 1.328: 0.729: 0.504: 0.444: 0.367: 0.297: 0.242:

~~~~~  
~~~~~

Cc : 0.196: 0.162: 0.136:

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :

Cc : 0.207: 0.257: 0.318: 0.393: 0.476: 0.535: 0.914: 1.885: 2.142: 2.220: 0.849: 0.568: 0.476: 0.383: 0.306: 0.246:

U<sub>0П</sub>:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.74 : 0.70 : 0.53 : 0.50 : 0.58 : 0.77 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

$$\cdots \vdots \cdots \vdots \cdots \vdots$$

Cc : 0.198: 0.164: 0.137:

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

C<sub>C</sub> : 0.201: 0.247: 0.302: 0.368: 0.435: 0.482: 0.686: 1.133: 1.938: 1.254: 0.711: 0.596: 0.480: 0.381: 0.303: 0.243:

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.69 : 0.66 : 0.65 : 0.75 : 0.82 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

$$\cdots \vdots \cdots \vdots \cdots \vdots$$

Cc : 0.196: 0.162: 0.136:

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.033: 0.039: 0.034: 0.032: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012:
Cc : 0.190: 0.232: 0.280: 0.336: 0.396: 0.450: 0.505: 0.665: 0.784: 0.684: 0.635: 0.551: 0.450: 0.360: 0.288: 0.233:

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.009: 0.008: 0.007:

Cc : 0.189: 0.157: 0.132:

~~~~~

-----

y= 203 : Y-строка 9 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=358)

-----

: \_\_\_\_\_

-----

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.030: 0.027: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:

Cc : 0.178: 0.213: 0.255: 0.303: 0.356: 0.411: 0.471: 0.542: 0.601: 0.598: 0.548: 0.477: 0.398: 0.326: 0.265: 0.217:

~~~~~

~~~~~

----

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.009: 0.008: 0.006:

Cc : 0.179: 0.150: 0.127:

~~~~~

y= 103 : Y-строка 10 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=359)

: \_\_\_\_\_

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:

Cc : 0.164: 0.192: 0.228: 0.267: 0.312: 0.359: 0.409: 0.456: 0.486: 0.482: 0.448: 0.397: 0.339: 0.285: 0.237: 0.197:

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006:

Cc : 0.166: 0.141: 0.120:

~~~~~

-----

y= 3 : Y-строка 11 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=359)

-----

: \_\_\_\_\_

-----

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:

Cc : 0.149: 0.173: 0.201: 0.233: 0.267: 0.303: 0.339: 0.368: 0.385: 0.381: 0.359: 0.324: 0.285: 0.245: 0.208: 0.177:

~~~~~

~~~~~

----

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006:

Cc : 0.152: 0.130: 0.113:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 614.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12216 доли ПДК |
| 2.44315 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П	0.9122	0.122157	100.0	100.0	0.133916616
В сумме =				0.122157	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 714 м; Y= 503 м |
Длина и ширина : L= 1800 м; B= 1000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.019	0.021	0.022	0.022	0.021	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007
1-	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.019	0.021	0.022	0.022	0.021	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007
2-	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.023	0.026	0.028	0.028	0.025	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007
3-	0.010	0.012	0.015	0.018	0.023	0.027	0.031	0.033	0.033	0.027	0.024	0.021	0.018	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008
4-	0.010	0.013	0.016	0.020	0.025	0.031	0.035	0.055	0.064	0.042	0.028	0.023	0.020	0.017	0.014	0.012	0.009	0.008
5-	0.010	0.013	0.016	0.020	0.025	0.031	0.049	0.115	0.122	0.066	0.036	0.025	0.022	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008
6-С	0.010	0.013	0.016	0.020	0.024	0.027	0.046	0.094	0.107	0.111	0.042	0.028	0.024	0.019	0.015	0.012	0.010	0.008
7-	0.010	0.012	0.015	0.018	0.022	0.024	0.034	0.057	0.097	0.063	0.036	0.030	0.024	0.019	0.015	0.012	0.010	0.008
8-	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.023	0.025	0.033	0.039	0.034	0.032	0.028	0.022	0.018	0.014	0.012	0.009	0.008
9-	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.027	0.030	0.030	0.027	0.024	0.020	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008
10-	0.008	0.010	0.011	0.013	0.016	0.018	0.020	0.023	0.024	0.024	0.022	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007
11-	0.007	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007
-	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.019	0.021	0.022	0.022	0.021	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.12216$ долей ПДК
 $= 2.44315$ мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = 614.0$ м
(X-столбец 9, Y-строка 5) $Y_m = 603.0$ м
При опасном направлении ветра : 179 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

Расчетный шаг 50м. Всего просчитано точек: 276

x= 460: 460: 460: 460: 460: 460: 460: 461: 461: 461: 461: 462: 462: 462: 463:

~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

y= 681: 680: 680: 680: 679: 679: 679: 678: 678: 677: 677: 676: 676: 675: 675:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
x= 611: 617: 618: 620: 621: 622: 623: 624: 625: 627: 628: 629: 630: 631: 632:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077:
Cc : 1.605: 1.588: 1.584: 1.580: 1.576: 1.573: 1.570: 1.566: 1.563: 1.560: 1.558: 1.555: 1.553: 1.551: 1.549:
Фоп: 187 : 190 : 191 : 191 : 192 : 192 : 193 : 194 : 194 : 195 : 195 : 196 : 196 : 197 : 198 :
Uоп: 0.70 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :
~~~~~  
~~~~~

y= 674: 673: 673: 672: 671: 671: 670: 669: 668: 667: 667: 666: 665: 664: 663:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 633: 634: 635: 636: 637: 638: 639: 640: 641: 642: 643: 644: 645: 645: 646:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Cc : 1.547: 1.546: 1.544: 1.544: 1.542: 1.542: 1.541: 1.541: 1.541: 1.541: 1.542: 1.543: 1.544: 1.546: 1.546:
Фоп: 198 : 199 : 199 : 200 : 200 : 201 : 202 : 202 : 203 : 203 : 204 : 204 : 205 : 205 : 205 :
Uоп: 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.63 : 0.63 :
~~~~~  
~~~~~

y= 662: 661: 660: 659: 627: 595: 563: 531: 530: 529: 528: 527: 526: 525: 524:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 647: 648: 648: 649: 671: 692: 714: 735: 736: 737: 737: 738: 738: 739: 739:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.080: 0.080: 0.081: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Cc : 1.549: 1.551: 1.552: 1.555: 1.597: 1.609: 1.615: 1.587: 1.584: 1.582: 1.579: 1.577: 1.576: 1.574: 1.572:
Фоп: 206 : 206 : 206 : 208 : 222 : 236 : 250 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :
Uоп: 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.59 : 0.57 : 0.58 : 0.61 : 0.62 : 0.63 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.65 :
~~~~~  
~~~~~

y= 523: 522: 520: 519: 518: 517: 516: 514: 513: 512: 511: 510: 508: 507: 506:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 740: 740: 741: 741: 742: 742: 742: 742: 743: 743: 743: 743: 743: 744: 744:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Cc : 1.571: 1.569: 1.569: 1.568: 1.568: 1.568: 1.568: 1.569: 1.569: 1.570: 1.571: 1.572: 1.573: 1.575: 1.577:
Фоп: 269 : 269 : 270 : 271 : 271 : 272 : 272 : 273 : 273 : 274 : 275 : 275 : 276 : 276 : 277 :
Uоп: 0.66 : 0.67 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.67 :
~~~~~  
~~~~~

y= 505: 504: 502: 501: 500: 499: 497: 496: 495: 494: 493: 491: 490: 489: 488:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 744: 744: 744: 744: 744: 744: 743: 743: 743: 743: 743: 742: 742: 742: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081:
Cc : 1.578: 1.580: 1.582: 1.583: 1.586: 1.588: 1.590: 1.593: 1.596: 1.599: 1.602: 1.605: 1.609: 1.612: 1.616:
Фоп: 278 : 278 : 279 : 279 : 280 : 281 : 281 : 282 : 282 : 283 : 284 : 284 : 285 : 285 : 286 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
~~~~~  
~~~~~

y= 487: 486: 484: 483: 482: 481: 480: 479: 478: 477: 476: 475: 474: 473: 472:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 741: 740: 740: 740: 739: 738: 738: 737: 737: 736: 735: 735: 734: 733: 733:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084:
~~~~~

Сс : 1.620: 1.623: 1.627: 1.631: 1.636: 1.640: 1.645: 1.649: 1.654: 1.659: 1.663: 1.669: 1.674: 1.679: 1.685:  
Фоп: 287 : 287 : 288 : 288 : 289 : 290 : 290 : 291 : 291 : 292 : 293 : 293 : 294 : 294 : 295 :  
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.70 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 471: 470: 468: 467: 466: 466: 465: 464: 463: 462: 462: 461: 440: 419: 398:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 732: 731: 729: 728: 728: 727: 726: 725: 724: 723: 722: 721: 691: 661: 631:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.093: 0.093: 0.088:  
Cc : 1.691: 1.697: 1.708: 1.713: 1.718: 1.724: 1.730: 1.736: 1.743: 1.749: 1.756: 1.762: 1.863: 1.861: 1.757:  
Фоп: 296 : 296 : 297 : 298 : 298 : 299 : 300 : 300 : 301 : 301 : 302 : 302 : 318 : 332 : 347 :  
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.69 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.63 : 0.63 : 0.68 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 397: 396: 396: 395: 394: 394: 393: 393: 392: 392: 392: 391: 391: 390: 390:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 630: 629: 628: 627: 626: 625: 624: 623: 622: 620: 619: 618: 617: 616: 615:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084:  
Cc : 1.751: 1.744: 1.738: 1.732: 1.726: 1.721: 1.715: 1.710: 1.705: 1.700: 1.695: 1.690: 1.686: 1.681: 1.677:  
Фоп: 348 : 348 : 349 : 350 : 350 : 351 : 351 : 352 : 352 : 353 : 354 : 354 : 355 : 356 : 356 :  
Uоп: 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 390: 390: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 613: 612: 611: 610: 609: 607: 606: 605: 605: 603: 602: 601: 600: 598: 595:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081:  
Cc : 1.673: 1.669: 1.665: 1.661: 1.658: 1.654: 1.651: 1.648: 1.647: 1.643: 1.640: 1.637: 1.633: 1.631: 1.620:  
Фоп: 357 : 357 : 358 : 358 : 359 : 0 : 0 : 1 : 1 : 2 : 2 : 3 : 3 : 4 : 6 :  
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.69 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 389: 389: 390: 390: 390: 390: 390: 391: 391: 391: 392: 392: 393: 393: 394:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 594: 592: 591: 590: 589: 588: 586: 585: 584: 583: 582: 581: 579: 578: 577:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Cc : 1.616: 1.612: 1.607: 1.604: 1.600: 1.596: 1.593: 1.590: 1.587: 1.585: 1.582: 1.580: 1.577: 1.575: 1.573:  
Фоп: 7 : 7 : 8 : 8 : 9 : 10 : 10 : 11 : 11 : 12 : 13 : 13 : 14 : 14 : 15 :  
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.66 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 394: 395: 395: 396: 397: 397: 398: 399: 399: 400: 401: 402: 403: 404: 404:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 576: 575: 574: 573: 572: 571: 570: 569: 568: 567: 566: 565: 564: 563: 562:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:  
Cc : 1.571: 1.569: 1.567: 1.566: 1.565: 1.563: 1.563: 1.562: 1.562: 1.561: 1.561: 1.562: 1.563: 1.564: 1.564:  
~~~~~

Фоп: 16 : 16 : 17 : 17 : 18 : 19 : 19 : 20 : 20 : 21 : 21 : 22 : 22 : 23 : 24 :
 Уоп: 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 405: 406: 407: 408: 409: 410: 411: 443: 475: 506: 538: 539: 540: 541: 542:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 561: 561: 560: 559: 558: 558: 557: 535: 513: 491: 469: 468: 468: 467: 466:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.081: 0.081: 0.081: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
 Сс : 1.566: 1.568: 1.570: 1.572: 1.573: 1.576: 1.579: 1.613: 1.618: 1.619: 1.585: 1.581: 1.579: 1.577: 1.574:
 Фоп: 24 : 24 : 25 : 25 : 25 : 27 : 26 : 41 : 56 : 70 : 85 : 86 : 86 : 86 : 86 :
 Уоп: 0.63 : 0.62 : 0.63 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.57 : 0.56 : 0.58 : 0.61 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 543: 545: 546: 547: 548: 549: 550: 551: 552: 553: 555: 556: 557: 558: 559:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 466: 465: 465: 464: 464: 463: 463: 463: 462: 462: 461: 461: 461: 461: 460:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
 Сс : 1.573: 1.571: 1.569: 1.567: 1.566: 1.565: 1.565: 1.565: 1.564: 1.564: 1.564: 1.564: 1.564: 1.565: 1.565:
 Фоп: 87 : 87 : 88 : 89 : 89 : 90 : 90 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 94 : 94 : 95 :
 Уоп: 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.66 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 561: 562: 563: 564: 566: 567:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 460: 460: 460: 460: 460: 460:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079:
 Сс : 1.566: 1.567: 1.568: 1.569: 1.570: 1.572:
 Фоп: 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 98 :
 Уоп: 0.67 : 0.68 : 0.66 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 691.1 м Y= 439.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09317 доли ПДК |  
 | 1.86333 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 318 град.  
 и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код           | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|---------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6004 П | П   | 0.9122 | 0.093167 | 100.0    | 100.0  | 0.102135301  |
| В сумме =                   |               |     |        | 0.093167 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |               |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090
 Город :808 г.Аркалык.
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 606.0 м Y= 682.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08068 доли ПДК |
 | 1.61351 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П	0.9122	0.080676	100.0	100.0	0.088441916
В сумме =				0.080676	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 598.0 м Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08337 доли ПДК |
 | 1.66745 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.
 и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П	0.9122	0.083373	100.0	100.0	0.091398343
В сумме =				0.083373	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 459.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07816 доли ПДК |
 | 1.56319 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П	0.9122	0.078159	100.0	100.0	0.085683390
В сумме =				0.078159	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 743.0 м Y= 498.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07985 доли ПДК |

| 1.59703 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 281 град.
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П	0.9122	0.079852	100.0	100.0	0.087538540
			В сумме =	0.079852	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

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
000101 6004	П	2.0			0.0	602.0	535.0	110.0	158.0	35	1.0	1.000	0	0.8793440	г/с

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника |
с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники		Их расчетные параметры	
Номер	Код	М	См (См')
1	000101 6004	0.87934	0.523
		Суммарный Мq =	0.87934 г/с
		Сумма См по всем источникам =	0.523452 долей ПДК
		Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Фоновая концентрация не задана

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

шаг сетки = 100.0

Cc : 0.176: 0.212: 0.259: 0.314: 0.379: 0.448: 0.507: 0.541: 0.533: 0.480: 0.421: 0.366: 0.316: 0.269: 0.228: 0.190:

$$- - - - - \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \end{array} - - - - - \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \end{array} - - - - - \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \end{array}$$

Cc : 0.160: 0.137: 0.117:

~~~~~

**■■■■■■■■■■**

⋮

**x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:**

**Cc : 0.188: 0.231: 0.285: 0.354: 0.438: 0.529: 0.600: 0.641: 0.628: 0.528: 0.462: 0.410: 0.355: 0.300: 0.251: 0.208:**

~~~~~

~~~~~

■■■■

**x= 1414: 1514: 1614:**

-----•-----•-----•

**Qc : 0.003: 0.002: 0.002:**

**Cc : 0.172: 0.145: 0.123:**

~~~~~

\_\_\_\_\_

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

Cc : 0.197: 0.244: 0.304: 0.383: 0.482: 0.589: 0.680: 1.052: 1.233: 0.805: 0.544: 0.444: 0.391: 0.329: 0.271: 0.222:

~~~~~

~~~~~

— — — —

x= 1414: 1514: 1614:

-----•-----•-----•

O<sub>c</sub> : 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.182: 0.151: 0.128:

~~~~~

\_\_\_\_\_

⋮

**x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:**

**Cc : 0.201: 0.249: 0.311: 0.391: 0.488: 0.589: 0.950: 2.212: 2.355: 1.280: 0.703: 0.486: 0.428: 0.354: 0.287: 0.233:**

~~~~~

~~~~~

■■■■

**x= 1414: 1514: 1614:**

$$\cdots \vdots \cdots \vdots \cdots \vdots \cdots$$

**Qc : 0.003: 0.003: 0.002:**

**Cc : 0.189: 0.156: 0.131:**

~~~~~

:

$\mathbf{x} = -186 : -86 : 14 : 114 : 214 : 314 : 414 : 514 : 614 : 714 : 814 : 914 : 1014 : 1114 : 1214 : 1314 :$

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.015: 0.030: 0.034: 0.036: 0.014: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.199: 0.248: 0.306: 0.379: 0.458: 0.516: 0.881: 1.817: 2.065: 2.141: 0.818: 0.548: 0.459: 0.369: 0.295: 0.238:

~~~~~  
~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.191: 0.158: 0.132:

~~~~~

y= 403 : Y-строка 7 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=355)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.018: 0.031: 0.020: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.194: 0.238: 0.291: 0.354: 0.420: 0.464: 0.662: 1.092: 1.868: 1.209: 0.686: 0.575: 0.463: 0.368: 0.292: 0.235:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.189: 0.156: 0.131:

~~~~~

y= 303 : Y-строка 8 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=358)

: \_\_\_\_\_

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.183: 0.224: 0.270: 0.324: 0.382: 0.434: 0.487: 0.641: 0.756: 0.660: 0.612: 0.531: 0.433: 0.347: 0.278: 0.225:

~~~~~  
~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.183: 0.152: 0.128:

~~~~~

y= 203 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=358)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.172: 0.206: 0.246: 0.292: 0.343: 0.396: 0.454: 0.522: 0.579: 0.576: 0.529: 0.460: 0.383: 0.314: 0.256: 0.209:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.173: 0.145: 0.123:

~~~~~

Cc : 0.158: 0.185: 0.220: 0.258: 0.301: 0.346: 0.394: 0.440: 0.469: 0.465: 0.432: 0.383: 0.327: 0.275: 0.229: 0.190:

$$\cdots \quad \begin{array}{c} \bullet \\ \vdots \end{array} \quad \cdots \quad \begin{array}{c} \bullet \\ \vdots \end{array} \quad \cdots \quad \begin{array}{c} \bullet \\ \vdots \end{array} \quad \cdots$$

Cc : 0.160: 0.136: 0.116:

Cc : 0.144: 0.167: 0.193: 0.225: 0.258: 0.292: 0.326: 0.355: 0.371: 0.367: 0.346: 0.312: 0.274: 0.236: 0.200: 0.170:

Cc : 0.146: 0.125: 0.108:

2.35518 мг/м3

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Длина и ширина : L= 1800 м; В= 1000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.03925$  долей ПДК  
 $= 2.35518$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 614.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 603.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 179 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводипроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50м. Всего просчитано точек: 276

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~| ~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 568: 569: 570: 572: 573: 574: 575: 577: 578: 579: 580: 581: 582: 584: 585:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 460: 460: 460: 460: 460: 460: 460: 461: 461: 461: 461: 462: 462: 462: 463:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

Cс : 1.516: 1.518: 1.520: 1.522: 1.524: 1.527: 1.529: 1.531: 1.534: 1.536: 1.539: 1.542: 1.546: 1.549: 1.552:

~~~~~

~~~~~

y= 586: 587: 588: 589: 591: 591: 592: 593: 594: 595: 596: 597: 598: 599: 600:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 463: 464: 464: 465: 465: 466: 466: 467: 468: 468: 469: 470: 470: 471: 472:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.026: 0.026: 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:

Cс : 1.556: 1.560: 1.564: 1.567: 1.572: 1.574: 1.578: 1.582: 1.586: 1.590: 1.595: 1.599: 1.604: 1.609: 1.614:

~~~~~

~~~~~

y= 601: 602: 603: 604: 605: 606: 606: 607: 608: 609: 630: 651: 673: 674: 674:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 473: 473: 474: 475: 476: 477: 478: 479: 480: 481: 510: 540: 569: 570: 571:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:

Cс : 1.619: 1.624: 1.630: 1.635: 1.641: 1.647: 1.653: 1.659: 1.666: 1.672: 1.769: 1.763: 1.667: 1.661: 1.655:

~~~~~

~~~~~

y= 675: 675: 676: 677: 677: 678: 678: 679: 679: 680: 680: 680: 681: 681: 681:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 572: 573: 574: 575: 576: 577: 579: 580: 581: 582: 583: 584: 586: 587: 588:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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 : 1.649: 1.644: 1.639: 1.634: 1.630: 1.625: 1.621: 1.616: 1.612: 1.608: 1.604: 1.601: 1.597: 1.594: 1.591:

y= 681: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 681:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 589: 590: 592: 593: 594: 595: 596: 598: 599: 600: 601: 603: 607: 608: 610:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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 : 1.588: 1.585: 1.582: 1.580: 1.577: 1.575: 1.573: 1.571: 1.569: 1.567: 1.565: 1.563: 1.555: 1.552: 1.550:

y= 681: 680: 680: 680: 679: 679: 679: 678: 678: 677: 677: 676: 676: 675: 675:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 611: 617: 618: 620: 621: 622: 623: 624: 625: 627: 628: 629: 630: 631: 632:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.026: 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: 0.025:  
Cc : 1.547: 1.531: 1.527: 1.523: 1.520: 1.516: 1.513: 1.510: 1.507: 1.504: 1.502: 1.499: 1.497: 1.495: 1.493:

y= 674: 673: 673: 672: 671: 671: 670: 669: 668: 667: 667: 666: 665: 664: 663:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 633: 634: 635: 636: 637: 638: 639: 640: 641: 642: 643: 644: 645: 645: 646:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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 : 1.492: 1.490: 1.489: 1.488: 1.487: 1.486: 1.485: 1.485: 1.485: 1.486: 1.486: 1.487: 1.489: 1.490: 1.491:

y= 662: 661: 660: 659: 627: 595: 563: 531: 530: 529: 528: 527: 526: 525: 524:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 647: 648: 648: 649: 671: 692: 714: 735: 736: 737: 737: 738: 738: 739: 739:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Cc : 1.494: 1.495: 1.496: 1.499: 1.540: 1.551: 1.557: 1.530: 1.527: 1.525: 1.522: 1.520: 1.519: 1.517: 1.515:

y= 523: 522: 520: 519: 518: 517: 516: 514: 513: 512: 511: 510: 508: 507: 506:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 740: 740: 741: 741: 742: 742: 742: 742: 743: 743: 743: 743: 743: 744: 744:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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 : 1.514: 1.513: 1.512: 1.512: 1.512: 1.512: 1.512: 1.513: 1.513: 1.514: 1.514: 1.516: 1.517: 1.518: 1.520:

y= 505: 504: 502: 501: 500: 499: 497: 496: 495: 494: 493: 491: 490: 489: 488:

y= 487: 486: 484: 483: 482: 481: 480: 479: 478: 477: 476: 475: 474: 473: 472:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 741: 740: 740: 740: 739: 738: 738: 737: 737: 736: 735: 735: 734: 733: 733:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 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: 0.027: 0.027:  
 Cc : 1.561: 1.565: 1.569: 1.573: 1.577: 1.581: 1.585: 1.590: 1.594: 1.599: 1.604: 1.609: 1.614: 1.619: 1.625:

y= 471: 470: 468: 467: 466: 466: 465: 464: 463: 462: 462: 461: 440: 419: 398:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 732: 731: 729: 728: 728: 727: 726: 725: 724: 723: 722: 721: 691: 661: 631:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028:  
Cc : 1.630: 1.636: 1.646: 1.652: 1.657: 1.662: 1.668: 1.673: 1.680: 1.686: 1.693: 1.699: 1.796: 1.794: 1.694:

```

y=  397: 396: 396: 395: 394: 394: 393: 393: 392: 392: 392: 391: 391: 390: 390:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  630: 629: 628: 627: 626: 625: 624: 623: 622: 620: 619: 618: 617: 616: 615:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.027:
Cc : 1.688: 1.681: 1.675: 1.669: 1.664: 1.659: 1.653: 1.648: 1.643: 1.639: 1.634: 1.629: 1.625: 1.620: 1.617:

```

```

y= 390: 390: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 613: 612: 611: 610: 609: 607: 606: 605: 605: 603: 602: 601: 600: 598: 595:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 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: 0.026:
Cc: 1.612: 1.609: 1.605: 1.601: 1.598: 1.595: 1.591: 1.588: 1.588: 1.584: 1.581: 1.578: 1.575: 1.572: 1.562:

```

```

y= 389: 389: 390: 390: 390: 390: 390: 391: 391: 391: 392: 392: 393: 393: 394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 594: 592: 591: 590: 589: 588: 586: 585: 584: 583: 582: 581: 579: 578: 577:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc: 1.557: 1.554: 1.550: 1.546: 1.542: 1.539: 1.536: 1.533: 1.530: 1.528: 1.525: 1.523: 1.520: 1.518: 1.516:

```

**v= 394: 395: 395: 396: 397: 397: 398: 399: 399: 400: 401: 402: 403: 404: 404:**

x= 576: 575: 574: 573: 572: 571: 570: 569: 568: 567: 566: 565: 564: 563: 562:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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 : 1.514: 1.513: 1.511: 1.510: 1.509: 1.507: 1.507: 1.506: 1.505: 1.505: 1.505: 1.506: 1.506: 1.508: 1.508:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 405: 406: 407: 408: 409: 410: 411: 443: 475: 506: 538: 539: 540: 541: 542:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 561: 561: 560: 559: 558: 558: 557: 535: 513: 491: 469: 468: 468: 467: 466:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Cc : 1.510: 1.511: 1.513: 1.515: 1.517: 1.519: 1.522: 1.555: 1.560: 1.561: 1.528: 1.524: 1.522: 1.520: 1.518:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 543: 545: 546: 547: 548: 549: 550: 551: 552: 553: 555: 556: 557: 558: 559:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 466: 465: 465: 464: 464: 463: 463: 463: 462: 462: 461: 461: 461: 461: 460:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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 : 1.516: 1.514: 1.512: 1.511: 1.510: 1.509: 1.509: 1.508: 1.508: 1.508: 1.508: 1.508: 1.508: 1.508: 1.509:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 561: 562: 563: 564: 566: 567:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 460: 460: 460: 460: 460: 460:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Cc : 1.509: 1.510: 1.511: 1.512: 1.513: 1.515:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

#### Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 691.1 м Y= 439.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02994 доли ПДК |  
 | 1.79624 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 318 град.
 и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6004 | П | 0.8793 | 0.029937 | 100.0 | 100.0 | 0.034045100 |
| В сумме = | | | | 0.029937 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

~~~~~

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019



Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 606.0 м Y= 682.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02592 доли ПДК |  
| 1.55542 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П	0.8793	0.025924	100.0	100.0	0.029480632
			В сумме =	0.025924	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 598.0 м Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02679 доли ПДК |  
| 1.60741 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П	0.8793	0.026790	100.0	100.0	0.030466110
			В сумме =	0.026790	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 459.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02512 доли ПДК |  
| 1.50690 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П	0.8793	0.025115	100.0	100.0	0.028561117
			В сумме =	0.025115	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 743.0 м Y= 498.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02566 доли ПДК |  
| 1.53953 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>	<Ис>		М-(Мq)	С	доли ПДК		b=C/M
1	000101 6004	П	0.8793	0.025659	100.0	100.0	0.029179506
			В сумме =		0.025659	100.0	
			Суммарный вклад остальных =		0.000000	0.0	

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>			м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	гр.	г/с
000101 6006	П	2.0				0.0	603.0	535.0	115.0	154.0	34	3.0	1.000	0	8Е-10

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
<п-п><об-п><ис>		-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101 6006	8E-10	П	0.009	0.50	5.7	

Суммарный Мq =		8Е-10 г/с
Сумма См по всем источникам =		0.008572 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК		

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

---

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101	6004 П1	2.0			0.0	602.0	535.0	110.0	158.0	35	1.0	1.000	0	0.0170000	

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.  
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника						
с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- доли ПДК -[м/с]--- ----[м]---						
1	000101 6004	0.01700	П	6.072	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq = 0.01700 г/с						
Сумма См по всем источникам = 6.071809 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
~~~~~						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 714 Y= 503

размеры: Длина(по X)= 1800, Ширина(по Y)= 1000

шаг сетки = 100.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~

.....

⋮

[illegible]

~~~~~

-----•-----•-----•

**Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :**

~~~~~

■■■■■■■■■■

•

[illegible]

~~~~~

-----●-----●-----●

**Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :**

~~~~~

■■■■■■■■■■

:

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.90 :10.15 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

-----●-----●-----●

**Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :**

x= 1414: 1514: 1614:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.037: 0.031: 0.026:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003:

**Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :**

~~~~~

x= -186: -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

Qc : 0.037: 0.046: 0.056: 0.069: 0.081: 0.090: 0.128: 0.211: 0.361: 0.234: 0.133: 0.111: 0.089: 0.071: 0.057: 0.045:

Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.013: 0.021: 0.036: 0.023: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Фон: 80 : 79 : 77 : 75 : 71 : 65 : 55 : 37 : 355 : 320 : 301 : 293 : 288 : 284 : 282 : 280 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.69 : 0.66 : 0.65 : 0.75 : 0.82 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

Qc : 0.037: 0.030: 0.025:

Cc : 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 279 : 278 : 277 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

.....

**x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:**

**Qc : 0.035: 0.043: 0.052: 0.063: 0.074: 0.084: 0.094: 0.124: 0.146: 0.128: 0.118: 0.103: 0.084: 0.067: 0.054: 0.043:**

**Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:**

**Фон: 74 : 71 : 68 : 64 : 59 : 51 : 40 : 22 : 358 : 334 : 318 : 307 : 299 : 294 : 291 : 288 :**

**U<sub>оп</sub>:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.72 : 0.75 : 0.81 : 0.81 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :**

~~~~~

~~~~~

**x= 1414: 1514: 1614:**

$$\cdots \vdots \cdots \vdots \cdots \vdots \cdots$$

**Qc : 0.035: 0.029: 0.025:**

**Cc : 0.004: 0.003: 0.002:**

**Фоп: 286 : 284 : 283 :**

**Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :**

~~~~~

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

Qc : 0.033: 0.040: 0.047: 0.056: 0.066: 0.077: 0.088: 0.101: 0.112: 0.111: 0.102: 0.089: 0.074: 0.061: 0.049: 0.040:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 67 : 64 : 60 : 56 : 50 : 41 : 30 : 15 : 358 : 341 : 327 : 317 : 309 : 303 : 298 : 295 :

[illegible]

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----•-----•-----•

Qс : 0.033: 0.028: 0.024:
 Сс : 0.003: 0.003: 0.002:
 Фоп: 292 : 290 : 288 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

y= 103 : Y-строка 10 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=359)

-----

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.031: 0.036: 0.043: 0.050: 0.058: 0.067: 0.076: 0.085: 0.091: 0.090: 0.084: 0.074: 0.063: 0.053: 0.044: 0.037:  
 Сс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 61 : 58 : 54 : 49 : 42 : 34 : 24 : 12 : 359 : 346 : 334 : 324 : 316 : 310 : 305 : 301 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qс : 0.031: 0.026: 0.022:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 298 : 295 : 293 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

y= 3 : Y-строка 11 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=359)

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.050: 0.057: 0.063: 0.069: 0.072: 0.071: 0.067: 0.060: 0.053: 0.046: 0.039: 0.033:
 Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 56 : 52 : 48 : 43 : 36 : 29 : 20 : 10 : 359 : 348 : 338 : 330 : 322 : 316 : 311 : 307 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qс : 0.028: 0.024: 0.021:
 Сс : 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 303 : 300 : 298 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 614.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.45532 доли ПДК |  
 | 0.04553 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
--------	-----	-------	--------	-------	----------	--------	-------------


```

|----|<О6-П>-<Ис>|----|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M---|
| 1 |000101 6004| П | 0.0170| 0.455316 | 100.0 | 100.0 | 26.7833195 |
|                                     В сумме = 0.455316 100.0                                     |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0                                     |
~~~~~

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 714 м; Y= 503 м |

| Длина и ширина : L= 1800 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
1-| 0.031 0.037 0.044 0.053 0.062 0.071 0.079 0.083 0.083 0.077 0.069 0.061 0.053 0.046 0.039 0.033 0.029 0.025 |- 1
|
2-| 0.034 0.041 0.050 0.061 0.073 0.087 0.098 0.105 0.103 0.093 0.081 0.071 0.061 0.052 0.044 0.037 0.031 0.026 |- 2
|
3-| 0.036 0.045 0.055 0.068 0.085 0.102 0.116 0.124 0.121 0.102 0.089 0.079 0.069 0.058 0.048 0.040 0.033 0.028 |- 3
|
4-| 0.038 0.047 0.059 0.074 0.093 0.114 0.131 0.203 0.238 0.156 0.105 0.086 0.076 0.064 0.052 0.043 0.035 0.029 |- 4
|
5-| 0.039 0.048 0.060 0.076 0.094 0.114 0.184 0.428 0.455 0.248 0.136 0.094 0.083 0.068 0.055 0.045 0.036 0.030 |- 5
|
6-C 0.038 0.048 0.059 0.073 0.089 0.100 0.170 0.351 0.399 0.414 0.158 0.106 0.089 0.071 0.057 0.046 0.037 0.031 C- 6
|
7-| 0.037 0.046 0.056 0.069 0.081 0.090 0.128 0.211 0.361 0.234 0.133 0.111 0.089 0.071 0.057 0.045 0.037 0.030 |- 7
|
8-| 0.035 0.043 0.052 0.063 0.074 0.084 0.094 0.124 0.146 0.128 0.118 0.103 0.084 0.067 0.054 0.043 0.035 0.029 |- 8
|
9-| 0.033 0.040 0.047 0.056 0.066 0.077 0.088 0.101 0.112 0.111 0.102 0.089 0.074 0.061 0.049 0.040 0.033 0.028 |- 9
|
10-| 0.031 0.036 0.043 0.050 0.058 0.067 0.076 0.085 0.091 0.090 0.084 0.074 0.063 0.053 0.044 0.037 0.031 0.026 |-10
|
11-| 0.028 0.032 0.037 0.043 0.050 0.057 0.063 0.069 0.072 0.071 0.067 0.060 0.053 0.046 0.039 0.033 0.028 0.024 |-11
|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16 17 18
19
--|---
0.021 |- 1
|
0.023 |- 2
|
0.024 |- 3
|
0.025 |- 4
|
0.025 |- 5
|
0.026 C- 6

```

y= 586: 587: 588: 589: 591: 591: 592: 593: 594: 595: 596: 597: 598: 599: 600:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 463: 464: 464: 465: 465: 466: 466: 467: 468: 468: 469: 470: 470: 471: 472:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc: 0.301: 0.302: 0.302: 0.303: 0.304: 0.304: 0.305: 0.306: 0.307: 0.307: 0.308: 0.309: 0.310: 0.311: 0.312:

~~~~~

~~~~~

~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

Фоп: 198 : 199 : 199 : 200 : 200 : 201 : 202 : 202 : 203 : 203 : 204 : 204 : 205 : 205 : 205 :

Uоп: 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.63 : 0.63 :

~~~~~  
~~~~~

y= 662: 661: 660: 659: 627: 595: 563: 531: 530: 529: 528: 527: 526: 525: 524:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 647: 648: 648: 649: 671: 692: 714: 735: 736: 737: 737: 738: 738: 739: 739:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.289: 0.289: 0.289: 0.290: 0.298: 0.300: 0.301: 0.296: 0.295: 0.295: 0.294: 0.294: 0.294: 0.293: 0.293:

Сс: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Фоп: 206 : 206 : 206 : 208 : 222 : 236 : 250 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :

Uоп: 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.59 : 0.57 : 0.58 : 0.61 : 0.62 : 0.63 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.65 :

~~~~~  
~~~~~

y= 523: 522: 520: 519: 518: 517: 516: 514: 513: 512: 511: 510: 508: 507: 506:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 740: 740: 741: 741: 742: 742: 742: 742: 743: 743: 743: 743: 743: 744: 744:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.293: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.294:

Сс: 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:

Фоп: 269 : 269 : 270 : 271 : 271 : 272 : 272 : 273 : 273 : 274 : 275 : 275 : 276 : 276 : 277 :

Uоп: 0.66 : 0.67 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.67 :

~~~~~  
~~~~~

y= 505: 504: 502: 501: 500: 499: 497: 496: 495: 494: 493: 491: 490: 489: 488:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 744: 744: 744: 744: 744: 744: 743: 743: 743: 743: 743: 742: 742: 742: 741:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.294: 0.294: 0.295: 0.295: 0.296: 0.296: 0.296: 0.297: 0.297: 0.298: 0.299: 0.299: 0.300: 0.300: 0.301:

Сс: 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: 0.030: 0.030:

Фоп: 278 : 278 : 279 : 279 : 280 : 281 : 281 : 282 : 282 : 283 : 284 : 284 : 285 : 285 : 286 :

Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :

~~~~~  
~~~~~

y= 487: 486: 484: 483: 482: 481: 480: 479: 478: 477: 476: 475: 474: 473: 472:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 741: 740: 740: 740: 739: 738: 738: 737: 737: 736: 735: 735: 734: 733: 733:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.302: 0.303: 0.303: 0.304: 0.305: 0.306: 0.307: 0.307: 0.308: 0.309: 0.310: 0.311: 0.312: 0.313: 0.314:

Сс: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

Фоп: 287 : 287 : 288 : 288 : 289 : 290 : 290 : 291 : 291 : 292 : 293 : 293 : 294 : 294 : 295 :

Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.70 :

~~~~~  
~~~~~

y= 471: 470: 468: 467: 466: 466: 465: 464: 463: 462: 462: 461: 440: 419: 398:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 732: 731: 729: 728: 728: 727: 726: 725: 724: 723: 722: 721: 691: 661: 631:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.315: 0.316: 0.318: 0.319: 0.320: 0.321: 0.322: 0.324: 0.325: 0.326: 0.327: 0.328: 0.347: 0.347: 0.327:

Сс: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.035: 0.035: 0.033:

Фоп: 296 : 296 : 297 : 298 : 298 : 299 : 300 : 300 : 301 : 301 : 302 : 302 : 318 : 332 : 347 :

Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.69 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.63 : 0.63 : 0.68 :

~~~~~  
~~~~~

y= 397: 396: 396: 395: 394: 394: 393: 393: 392: 392: 392: 391: 391: 390: 390:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 630: 629: 628: 627: 626: 625: 624: 623: 622: 620: 619: 618: 617: 616: 615:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.326: 0.325: 0.324: 0.323: 0.322: 0.321: 0.320: 0.319: 0.318: 0.317: 0.316: 0.315: 0.314: 0.313: 0.313:

Сс: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031:

Фоп: 348 : 348 : 349 : 350 : 350 : 351 : 351 : 352 : 352 : 353 : 354 : 354 : 355 : 356 : 356 :

Uоп: 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 :

~~~~~  
~~~~~

y= 390: 390: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 613: 612: 611: 610: 609: 607: 606: 605: 605: 603: 602: 601: 600: 598: 595:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.312: 0.311: 0.310: 0.310: 0.309: 0.308: 0.308: 0.307: 0.307: 0.306: 0.306: 0.305: 0.304: 0.304: 0.302:

Сс: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:

Фоп: 357 : 357 : 358 : 358 : 359 : 0 : 0 : 1 : 1 : 2 : 2 : 3 : 3 : 4 : 6 :

Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.69 :

~~~~~  
~~~~~

y= 389: 389: 390: 390: 390: 390: 390: 391: 391: 391: 392: 392: 393: 393: 394:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 594: 592: 591: 590: 589: 588: 586: 585: 584: 583: 582: 581: 579: 578: 577:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.301: 0.300: 0.300: 0.299: 0.298: 0.297: 0.297: 0.296: 0.296: 0.295: 0.295: 0.294: 0.294: 0.293: 0.293:

Сс: 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:

Фоп: 7 : 7 : 8 : 8 : 9 : 10 : 10 : 11 : 11 : 12 : 13 : 13 : 14 : 14 : 15 :

Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.66 :

~~~~~  
~~~~~

y= 394: 395: 395: 396: 397: 397: 398: 399: 399: 400: 401: 402: 403: 404: 404:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 576: 575: 574: 573: 572: 571: 570: 569: 568: 567: 566: 565: 564: 563: 562:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.293: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.292:

Сс: 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:

Фоп: 16 : 16 : 17 : 17 : 18 : 19 : 19 : 20 : 20 : 21 : 21 : 22 : 22 : 23 : 24 :

Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 :

~~~~~  
~~~~~

y= 405: 406: 407: 408: 409: 410: 411: 443: 475: 506: 538: 539: 540: 541: 542:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 561: 561: 560: 559: 558: 558: 557: 535: 513: 491: 469: 468: 468: 467: 466:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.292: 0.292: 0.293: 0.293: 0.293: 0.294: 0.294: 0.301: 0.302: 0.302: 0.295: 0.295: 0.294: 0.294: 0.293:

Сс: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Фоп: 24 : 24 : 25 : 25 : 25 : 27 : 26 : 41 : 56 : 70 : 85 : 86 : 86 : 86 : 86 :

Uоп: 0.63 : 0.62 : 0.63 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.57 : 0.56 : 0.58 : 0.61 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :

```

~~~~~
~~~~~
~~~~~
y= 543: 545: 546: 547: 548: 549: 550: 551: 552: 553: 555: 556: 557: 558: 559:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 466: 465: 465: 464: 464: 463: 463: 463: 462: 462: 461: 461: 461: 461: 460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.293: 0.293: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.291: 0.292: 0.291: 0.292: 0.292:
Сс : 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:
Фоп: 87 : 87 : 88 : 89 : 89 : 90 : 90 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 94 : 94 : 95 :
Уоп: 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.66 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :
~~~~~
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 561: 562: 563: 564: 566: 567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 460: 460: 460: 460: 460: 460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.293: 0.293:
Сс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп: 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 98 :
Уоп: 0.67 : 0.68 : 0.66 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 691.1 м Y= 439.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34726 доли ПДК |
| 0.03473 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П	0.0170	0.347260	100.0	100.0	20.4270515
В сумме =				0.347260	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 606.0 м Y= 682.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30070 доли ПДК |
| 0.03007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6004	П	0.0170	0.300702	100.0	100.0	17.6883793
В сумме =				0.300702	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 598.0 м Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31075 доли ПДК |
| 0.03108 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6004	П	0.0170	0.310754	100.0	100.0	18.2796726
В сумме =				0.310754	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 459.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.29132 доли ПДК |
| 0.02913 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6004	П	0.0170	0.291323	100.0	100.0	17.1366673
В сумме =				0.291323	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 743.0 м Y= 498.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.29763 доли ПДК |
| 0.02976 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6004	П	0.0170	0.297631	100.0	100.0	17.5077038
В сумме =				0.297631	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

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>	<П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101	6004	П1	2.0			0.0	602.0	535.0	110.0	158.0	35	1.0	1.000	0	0.0852000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

ПДКр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 | по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника |
 | с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]---[м]---
1	000101 6004	0.08520	П	4.347	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.08520 г/с |
Сумма См по всем источникам = 4.347211 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 714 Y= 503

размеры: Длина(по X)= 1800, Ширина(по Y)= 1000

шаг сетки = 100.0

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра | м/с |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1003 : Y-строка 1 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 514.0; напр.ветра=169)

:

x= -186 : -86 : 14 : 114 : 214 : 314 : 414 : 514 : 614 : 714 : 814 : 914 : 1014 : 1114 : 1214 : 1314 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.044: 0.051: 0.057: 0.060: 0.059: 0.055: 0.050: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024:

Сс : 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.040: 0.042: 0.041: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:

Фоп: 121 : 124 : 128 : 134 : 140 : 148 : 158 : 169 : 182 : 194 : 205 : 214 : 221 : 228 : 233 : 237 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qс : 0.020: 0.018: 0.015:

Сс : 0.014: 0.012: 0.011:

Фоп: 240 : 243 : 245 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

y= 903 : Y-строка 2 Стах= 0.075 долей ПДК (x= 514.0; напр.ветра=166)

-----

:

x= -186 : -86 : 14 : 114 : 214 : 314 : 414 : 514 : 614 : 714 : 814 : 914 : 1014 : 1114 : 1214 : 1314 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.024: 0.029: 0.036: 0.044: 0.052: 0.062: 0.070: 0.075: 0.074: 0.066: 0.058: 0.051: 0.044: 0.037: 0.032: 0.026:

Сс : 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.043: 0.049: 0.052: 0.052: 0.047: 0.041: 0.035: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018:

Фоп: 115 : 118 : 122 : 127 : 133 : 142 : 153 : 166 : 182 : 197 : 210 : 221 : 228 : 234 : 239 : 243 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qс : 0.022: 0.019: 0.016:

Сс : 0.016: 0.013: 0.011:

Фоп: 246 : 248 : 250 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

y= 803 : Y-строка 3 Стах= 0.089 долей ПДК (x= 514.0; напр.ветра=161)

Cc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.044: 0.051: 0.056: 0.056: 0.051: 0.045: 0.037: 0.030: 0.025: 0.020:

[illegible]

~~~~~

-----•-----•-----•

**Cc : 0.017: 0.014: 0.012:**

**Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :**

~~~~~

Cc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.038: 0.043: 0.045: 0.045: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018:

[illegible]

~~~~~

$$\cdots \vdots \cdots \vdots \cdots \vdots \cdots$$

**Cc : 0.015: 0.013: 0.011:**

**Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :**

~~~~~

Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.034: 0.036: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019: 0.017:

[illegible]

~~~~~

-----•-----•-----•-----

**Cc : 0.014: 0.012: 0.011:**

Фоп: 303 : 300 : 298 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 614.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.32599 доли ПДК |
 | 0.22819 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6004 | П   | 0.0852 | 0.325991 | 100.0     | 100.0  | 3.8261888    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.325991 | 100.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0       |        |              |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 714 м; Y= 503 м |
 Длина и ширина : L= 1800 м; B= 1000 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.038 | 0.044 | 0.051 | 0.057 | 0.060 | 0.059 | 0.055 | 0.050 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.018 |
| 1-  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.044 | 0.052 | 0.062 | 0.070 | 0.075 | 0.074 | 0.066 | 0.058 | 0.051 | 0.044 | 0.037 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.019 |
| 3-  | 0.026 | 0.032 | 0.039 | 0.049 | 0.061 | 0.073 | 0.083 | 0.089 | 0.087 | 0.073 | 0.064 | 0.057 | 0.049 | 0.042 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.020 |
| 4-  | 0.027 | 0.034 | 0.042 | 0.053 | 0.067 | 0.082 | 0.094 | 0.146 | 0.171 | 0.111 | 0.075 | 0.061 | 0.054 | 0.046 | 0.037 | 0.031 | 0.025 | 0.021 |
| 5-  | 0.028 | 0.034 | 0.043 | 0.054 | 0.067 | 0.081 | 0.132 | 0.306 | 0.326 | 0.177 | 0.097 | 0.067 | 0.059 | 0.049 | 0.040 | 0.032 | 0.026 | 0.022 |
| 6-С | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.052 | 0.063 | 0.071 | 0.122 | 0.252 | 0.286 | 0.296 | 0.113 | 0.076 | 0.063 | 0.051 | 0.041 | 0.033 | 0.026 | 0.022 |
| 7-  | 0.027 | 0.033 | 0.040 | 0.049 | 0.058 | 0.064 | 0.092 | 0.151 | 0.259 | 0.167 | 0.095 | 0.080 | 0.064 | 0.051 | 0.040 | 0.032 | 0.026 | 0.022 |
| 8-  | 0.025 | 0.031 | 0.037 | 0.045 | 0.053 | 0.060 | 0.067 | 0.089 | 0.105 | 0.091 | 0.085 | 0.074 | 0.060 | 0.048 | 0.038 | 0.031 | 0.025 | 0.021 |
| 9-  | 0.024 | 0.028 | 0.034 | 0.040 | 0.047 | 0.055 | 0.063 | 0.072 | 0.080 | 0.080 | 0.073 | 0.064 | 0.053 | 0.043 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.020 |
| 10- | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.036 | 0.042 | 0.048 | 0.055 | 0.061 | 0.065 | 0.064 | 0.060 | 0.053 | 0.045 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.019 |

11-| 0.020 0.023 0.027 0.031 0.036 0.040 0.045 0.049 0.051 0.051 0.048 0.043 0.038 0.033 0.028 0.024 0.020 0.017 |-11

|       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.015 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.016 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.017 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.018 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.018 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.018 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.018 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.017 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.016 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.015 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.32599$  долей ПДК  
 $= 0.22819$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 614.0$  м

( X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 603.0$  м

При опасном направлении ветра : 179 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50м. Всего просчитано точек: 276

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 568: 569: 570: 572: 573: 574: 575: 577: 578: 579: 580: 581: 582: 584: 585:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 460: 460: 460: 460: 460: 460: 460: 461: 461: 461: 461: 462: 462: 462: 463:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.210: 0.210: 0.210: 0.211: 0.211: 0.211: 0.212: 0.212: 0.212: 0.213: 0.213: 0.213: 0.214: 0.214: 0.215:  
Cc : 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150:  
Фоп: 99 : 99 : 100 : 101 : 101 : 102 : 102 : 103 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 107 : 107 :  
Uоп: 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.69 : 0.70 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 586: 587: 588: 589: 591: 591: 592: 593: 594: 595: 596: 597: 598: 599: 600:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 463: 464: 464: 465: 465: 466: 466: 467: 468: 468: 469: 470: 470: 471: 472:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.215: 0.216: 0.216: 0.217: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.220: 0.220: 0.221: 0.221: 0.222: 0.223: 0.223:  
Cc : 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156:  
Фоп: 108 : 109 : 109 : 110 : 110 : 111 : 111 : 112 : 113 : 113 : 114 : 114 : 115 : 115 : 116 :  
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.69 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 601: 602: 603: 604: 605: 606: 606: 607: 608: 609: 630: 651: 673: 674: 674:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 473: 473: 474: 475: 476: 477: 478: 479: 480: 481: 510: 540: 569: 570: 571:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.224: 0.225: 0.226: 0.226: 0.227: 0.228: 0.229: 0.230: 0.231: 0.231: 0.245: 0.244: 0.231: 0.230: 0.229:  
Cc : 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.162: 0.171: 0.171: 0.162: 0.161: 0.160:  
Фоп: 117 : 117 : 118 : 118 : 119 : 119 : 120 : 121 : 121 : 122 : 137 : 151 : 166 : 166 : 167 :  
Uоп: 0.70 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.64 : 0.64 : 0.67 : 0.67 : 0.68 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 675: 675: 676: 677: 677: 678: 678: 679: 679: 680: 680: 680: 681: 681: 681:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 572: 573: 574: 575: 576: 577: 579: 580: 581: 582: 583: 584: 586: 587: 588:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.228: 0.228: 0.227: 0.226: 0.226: 0.225: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220:  
Cc : 0.160: 0.159: 0.159: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154:  
Фоп: 167 : 168 : 169 : 169 : 170 : 170 : 171 : 171 : 172 : 172 : 173 : 174 : 174 : 175 : 175 :  
Uоп: 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 681: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 681:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 589: 590: 592: 593: 594: 595: 596: 598: 599: 600: 601: 603: 607: 608: 610:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214:  
Cc : 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150:  
Фоп: 176 : 177 : 177 : 178 : 178 : 179 : 180 : 180 : 181 : 181 : 182 : 183 : 185 : 186 : 186 :  
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 681: 680: 680: 680: 679: 679: 679: 678: 678: 677: 677: 676: 676: 675: 675:

**v= 487: 486: 484: 483: 482: 481: 480: 479: 478: 477: 476: 475: 474: 473: 472:**



y= 394: 395: 395: 396: 397: 397: 398: 399: 399: 400: 401: 402: 403: 404: 404:  
-----  
x= 576: 575: 574: 573: 572: 571: 570: 569: 568: 567: 566: 565: 564: 563: 562:



## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 606.0 м Y= 682.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21529 доли ПДК |  
 | 0.15070 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П	0.0852	0.215293	100.0	100.0	2.5269115
В сумме =				0.215293	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

~~~~~

## Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 598.0 м Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22249 доли ПДК |  
 | 0.15574 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 4 град.
 и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П	0.0852	0.222490	100.0	100.0	2.6113820
В сумме =				0.222490	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

~~~~~

## Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 459.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20858 доли ПДК |  
 | 0.14600 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 102 град.
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П	0.0852	0.208578	100.0	100.0	2.4480968
В сумме =				0.208578	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

~~~~~

## Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 743.0 м Y= 498.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21309 доли ПДК |  
| 0.14917 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6004 | П   | 0.0852 | 0.213094 | 100.0     | 100.0  | 2.5011013     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.213094 | 100.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

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 |
|---------------|-----|---|---|-----|-------|-------|-------|-------|----|-----|-------|---|-----------|----|--------|
| 000101 6004 П | 2.0 |   |   | 0.0 | 602.0 | 535.0 | 110.0 | 158.0 | 35 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2960710 |    |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника |  
с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |         |                    |       |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|---------|--------------------|-------|------|
| Номер                                     | Код         | М                      | Тип     | См (См')           | Um    | Xm   |
| п/п                                       | <об-п>      | <ис>                   |         | [доли ПДК]         | [м/с] | [м]  |
| 1                                         | 000101 6004 | П                      | 0.29607 | 1.057              | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный Мq =                            |             |                        |         | 0.29607 г/с        |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             |                        |         | 1.057463 долей ПДК |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                        |         | 0.50 м/с           |       |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019



~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

0123456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899

~~~~~

:

**Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.74 : 0.70 : 0.53 : 0.50 : 0.58 : 0.77 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :**

$$\cdots \vdots \cdots \vdots \cdots \vdots \cdots$$

**Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :**

•

**Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.69 : 0.66 : 0.65 : 0.75 : 0.82 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :**

-----:-----:-----:

**Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :**

:

$$\text{---} \cdot \text{---} \cdot \text{---} \cdot$$

$y = 203$  : Y-строка 9  $C_{\max} = 0.020$  долей ПДК ( $x = 614.0$ ; напр.ветра=358)

```

-----
:
-----
x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.058: 0.069: 0.083: 0.098: 0.115: 0.133: 0.153: 0.176: 0.195: 0.194: 0.178: 0.155: 0.129: 0.106: 0.086: 0.070:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1414: 1514: 1614:
-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.058: 0.049: 0.041:
~~~~~

y= 103 : Y-строка 10 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=359)

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.053: 0.062: 0.074: 0.087: 0.101: 0.117: 0.133: 0.148: 0.158: 0.156: 0.146: 0.129: 0.110: 0.093: 0.077: 0.064:
~~~~~
~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:
-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.054: 0.046: 0.039:
~~~~~

y= 3 : Y-строка 11 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.048: 0.056: 0.065: 0.076: 0.087: 0.098: 0.110: 0.119: 0.125: 0.124: 0.116: 0.105: 0.092: 0.079: 0.067: 0.057:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1414: 1514: 1614:
-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.049: 0.042: 0.037:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 614.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07930 доли ПДК |  
 | 0.79298 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада



| № п/п                       | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6004 | П   | 0.2961   | 0.079298 | 100.0     | 100.0  | 0.267833322   |
| В сумме =                   |             |     | 0.079298 | 100.0    |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000000 | 0.0      |           |        |               |

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

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) : D= 100 м[illegible]

```

|
0.004 C- 6
|
0.004 |- 7
|
0.004 |- 8
|
0.004 |- 9
|
0.004 |-10
|
0.004 |-11
|
--|---
19

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.07930$  долей ПДК  
 $= 0.79298$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 614.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 603.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 179 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50м. Всего просчитано точек: 276

#### Расшифровка\_обозначений

```

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

```

y= 568: 569: 570: 572: 573: 574: 575: 577: 578: 579: 580: 581: 582: 584: 585:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 460: 460: 460: 460: 460: 460: 460: 461: 461: 461: 461: 462: 462: 462: 463:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:

Cс : 0.511: 0.511: 0.512: 0.512: 0.513: 0.514: 0.515: 0.516: 0.516: 0.517: 0.518: 0.519: 0.520: 0.521: 0.523:

Фоп: 99 : 99 : 100 : 101 : 101 : 102 : 102 : 103 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 107 : 107 :

Уоп: 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.69 : 0.70 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 586: 587: 588: 589: 591: 591: 592: 593: 594: 595: 596: 597: 598: 599: 600:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 463: 464: 464: 465: 465: 466: 466: 467: 468: 468: 469: 470: 470: 471: 472:

~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cc : 0.502: 0.502: 0.501: 0.501: 0.501: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.501: 0.501: 0.502: 0.502:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 662: 661: 660: 659: 627: 595: 563: 531: 530: 529: 528: 527: 526: 525: 524:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 647: 648: 648: 649: 671: 692: 714: 735: 736: 737: 737: 738: 738: 739: 739:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Cc : 0.503: 0.503: 0.504: 0.505: 0.518: 0.522: 0.524: 0.515: 0.514: 0.513: 0.513: 0.512: 0.511: 0.511: 0.510:  
Фон: 206 : 206 : 206 : 208 : 222 : 236 : 250 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :  
Uоп: 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.59 : 0.57 : 0.58 : 0.61 : 0.62 : 0.63 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.65 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 523: 522: 520: 519: 518: 517: 516: 514: 513: 512: 511: 510: 508: 507: 506:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 740: 740: 741: 741: 742: 742: 742: 742: 743: 743: 743: 743: 743: 744: 744:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Cc : 0.510: 0.509: 0.509: 0.509: 0.509: 0.509: 0.509: 0.509: 0.509: 0.510: 0.510: 0.510: 0.511: 0.511: 0.512:  
Фон: 269 : 269 : 270 : 271 : 271 : 272 : 272 : 273 : 273 : 274 : 275 : 275 : 276 : 276 : 277 :  
Uоп: 0.66 : 0.67 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.67 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 505: 504: 502: 501: 500: 499: 497: 496: 495: 494: 493: 491: 490: 489: 488:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 744: 744: 744: 744: 744: 744: 743: 743: 743: 743: 743: 742: 742: 742: 741:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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: 0.052: 0.052: 0.052:  
Cc : 0.512: 0.513: 0.513: 0.514: 0.515: 0.515: 0.516: 0.517: 0.518: 0.519: 0.520: 0.521: 0.522: 0.523: 0.524:  
Фон: 278 : 278 : 279 : 279 : 280 : 281 : 281 : 282 : 282 : 283 : 284 : 284 : 285 : 285 : 286 :  
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 487: 486: 484: 483: 482: 481: 480: 479: 478: 477: 476: 475: 474: 473: 472:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 741: 740: 740: 740: 739: 738: 738: 737: 737: 736: 735: 735: 734: 733: 733:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055:  
Cc : 0.526: 0.527: 0.528: 0.529: 0.531: 0.532: 0.534: 0.535: 0.537: 0.538: 0.540: 0.542: 0.543: 0.545: 0.547:  
Фон: 287 : 287 : 288 : 288 : 289 : 290 : 290 : 291 : 291 : 292 : 293 : 293 : 294 : 294 : 295 :  
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.70 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 471: 470: 468: 467: 466: 466: 465: 464: 463: 462: 462: 461: 440: 419: 398:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 732: 731: 729: 728: 728: 727: 726: 725: 724: 723: 722: 721: 691: 661: 631:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.060: 0.060: 0.057:  
Cc : 0.549: 0.551: 0.554: 0.556: 0.558: 0.560: 0.562: 0.563: 0.566: 0.568: 0.570: 0.572: 0.605: 0.604: 0.570:  
Фон: 296 : 296 : 297 : 298 : 298 : 299 : 300 : 300 : 301 : 301 : 302 : 302 : 318 : 332 : 347 :

Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.69 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.63 : 0.63 : 0.68 :

~~~~~  
~~~~~

y= 397: 396: 396: 395: 394: 394: 393: 393: 392: 392: 392: 391: 391: 390: 390:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 630: 629: 628: 627: 626: 625: 624: 623: 622: 620: 619: 618: 617: 616: 615:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054:

Сс: 0.568: 0.566: 0.564: 0.562: 0.560: 0.558: 0.557: 0.555: 0.553: 0.552: 0.550: 0.549: 0.547: 0.546: 0.544:

Фоп: 348 : 348 : 349 : 350 : 350 : 351 : 351 : 352 : 352 : 353 : 354 : 354 : 355 : 356 : 356 :

Uоп: 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 :

~~~~~  
~~~~~

y= 390: 390: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 613: 612: 611: 610: 609: 607: 606: 605: 605: 603: 602: 601: 600: 598: 595:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:

Сс: 0.543: 0.542: 0.540: 0.539: 0.538: 0.537: 0.536: 0.535: 0.535: 0.533: 0.532: 0.531: 0.530: 0.529: 0.526:

Фоп: 357 : 357 : 358 : 358 : 359 : 0 : 0 : 1 : 1 : 2 : 2 : 3 : 3 : 4 : 6 :

Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.69 :

~~~~~  
~~~~~

y= 389: 389: 390: 390: 390: 390: 390: 391: 391: 391: 392: 392: 393: 393: 394:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 594: 592: 591: 590: 589: 588: 586: 585: 584: 583: 582: 581: 579: 578: 577:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:

Сс: 0.524: 0.523: 0.522: 0.520: 0.519: 0.518: 0.517: 0.516: 0.515: 0.514: 0.514: 0.513: 0.512: 0.511: 0.511:

Фоп: 7 : 7 : 8 : 8 : 9 : 10 : 10 : 11 : 11 : 12 : 13 : 13 : 14 : 14 : 15 :

Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.66 :

~~~~~  
~~~~~

y= 394: 395: 395: 396: 397: 397: 398: 399: 399: 400: 401: 402: 403: 404: 404:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 576: 575: 574: 573: 572: 571: 570: 569: 568: 567: 566: 565: 564: 563: 562:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:

Сс: 0.510: 0.509: 0.509: 0.508: 0.508: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507: 0.508: 0.508:

Фоп: 16 : 16 : 17 : 17 : 18 : 19 : 19 : 20 : 20 : 21 : 21 : 22 : 22 : 23 : 24 :

Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 :

~~~~~  
~~~~~

y= 405: 406: 407: 408: 409: 410: 411: 443: 475: 506: 538: 539: 540: 541: 542:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 561: 561: 560: 559: 558: 558: 557: 535: 513: 491: 469: 468: 468: 467: 466:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:

Сс: 0.508: 0.509: 0.510: 0.510: 0.511: 0.511: 0.512: 0.524: 0.525: 0.526: 0.514: 0.513: 0.512: 0.512: 0.511:

Фоп: 24 : 24 : 25 : 25 : 25 : 27 : 26 : 41 : 56 : 70 : 85 : 86 : 86 : 86 : 86 :

Uоп: 0.63 : 0.62 : 0.63 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.57 : 0.56 : 0.58 : 0.61 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :

```

~~~~~
~~~~~
y= 543: 545: 546: 547: 548: 549: 550: 551: 552: 553: 555: 556: 557: 558: 559:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 466: 465: 465: 464: 464: 463: 463: 463: 462: 462: 461: 461: 461: 461: 460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Сс : 0.510: 0.510: 0.509: 0.509: 0.508: 0.508: 0.508: 0.508: 0.508: 0.508: 0.508: 0.508: 0.508: 0.508: 0.508: 0.508:
Фоп: 87 : 87 : 88 : 89 : 89 : 90 : 90 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 94 : 94 : 95 :
Уоп: 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.66 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :
~~~~~
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 561: 562: 563: 564: 566: 567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 460: 460: 460: 460: 460: 460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Сс : 0.508: 0.509: 0.509: 0.509: 0.510: 0.510:
Фоп: 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 98 :
Уоп: 0.67 : 0.68 : 0.66 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 691.1 м Y= 439.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06048 доли ПДК |  
| 0.60479 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 318 град.  
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код           | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|---------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6004 П | П   | 0.2961 | 0.060479 | 100.0     | 100.0  | 0.204270542  |
| В сумме =                   |               |     |        | 0.060479 | 100.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |               |     |        | 0.000000 | 0.0       |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 606.0 м Y= 682.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05237 доли ПДК |  
| 0.52370 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код             | Тип       | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-----------------|-----------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис>---- | М-(Мq)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                           | 000101 6004     | П         | 0.2961      | 0.052370 | 100.0    | 100.0  | 0.176883817  |
| В сумме =                   |                 |           | 0.052370    | 100.0    |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |                 |           | 0.000000    | 0.0      |          |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 598.0 м Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05412 доли ПДК |  
| 0.54121 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код             | Тип       | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-----------------|-----------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис>---- | М-(Мq)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                           | 000101 6004     | П         | 0.2961      | 0.054121 | 100.0    | 100.0  | 0.182796672  |
| В сумме =                   |                 |           | 0.054121    | 100.0    |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |                 |           | 0.000000    | 0.0      |          |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 459.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05074 доли ПДК |  
| 0.50737 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код             | Тип       | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-----------------|-----------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис>---- | М-(Мq)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                           | 000101 6004     | П         | 0.2961      | 0.050737 | 100.0    | 100.0  | 0.171366736  |
| В сумме =                   |                 |           | 0.050737    | 100.0    |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |                 |           | 0.000000    | 0.0      |          |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 743.0 м Y= 498.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05184 доли ПДК |  
| 0.51835 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код             | Тип       | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-----------------|-----------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис>---- | М-(Мq)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                           | 000101 6004     | П         | 0.2961      | 0.051835 | 100.0    | 100.0  | 0.175077006  |
| В сумме =                   |                 |           | 0.051835    | 100.0    |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |                 |           | 0.000000    | 0.0      |          |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :1240 - Этилацетат (674)

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-П> | <Ис>    | м   | м | м/с | м3/с | градС | м     | м     | м     | м  | м   | м     | м  | м         | г/с    |
| 000101 | 6004 П1 | 2.0 |   |     | 0.0  | 602.0 | 535.0 | 110.0 | 158.0 | 35 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0680000 |        |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

Примесь :1240 - Этилацетат (674)

ПДКр для примеси 1240 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника |  
 | с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

| Источники |             | Их расчетные параметры |      |            |             |            |
|-----------|-------------|------------------------|------|------------|-------------|------------|
| Номер     | Код         | М                      | Тип  | См (См')   | Um          | Xm         |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | -----                  | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1         | 000101 6004 | 0.06800                | П    | 0.243      | 0.50        | 11.4       |

Суммарный Мq = 0.06800 г/с |  
 Сумма См по всем источникам = 0.242872 долей ПДК |  
 -----|  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

**5. Управляющие параметры расчета**

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

Примесь :1240 - Этилацетат (674)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019



Примесь :1240 - Этилацетат (674)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 714 Y= 503

размеры: Длина(по X)= 1800, Ширина(по Y)= 1000

шаг сетки = 100.0

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра | м/с |

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1003 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 514.0; напр.ветра=169)

-----

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013:

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.011: 0.010: 0.009:

~~~~~

y= 903 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 514.0; напр.ветра=166)

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.039: 0.042: 0.041: 0.037: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.012: 0.011: 0.009:

~~~~~

y= 803 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 514.0; напр.ветра=161)

-----

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.041: 0.046: 0.050: 0.049: 0.041: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.013: 0.011: 0.010:

~~~~~

y= 703 : Y-строка 4 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=187)

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.037: 0.046: 0.053: 0.081: 0.095: 0.062: 0.042: 0.034: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017:

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.014: 0.012: 0.010:

~~~~~

y= 603 : Y-строка 5 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=179)

-----

:

-----  
x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.017: 0.018: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.046: 0.073: 0.171: 0.182: 0.099: 0.054: 0.038: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.015: 0.012: 0.010:

~~~~~

y= 503 : Y-строка 6 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 714.0; напр.ветра=280)

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.007: 0.014: 0.016: 0.017: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.035: 0.040: 0.068: 0.141: 0.160: 0.166: 0.063: 0.042: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018:

~~~~~

~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.015: 0.012: 0.010:

~~~~~

y= 403 : Y-строка 7 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=355)

-----

:

**Cc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.051: 0.084: 0.144: 0.093: 0.053: 0.044: 0.036: 0.028: 0.023: 0.018:**

~~~~~  
~~~~~

-----•-----•-----•

**Cc : 0.015: 0.012: 0.010:**

**Cc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.038: 0.050: 0.058: 0.051: 0.047: 0.041: 0.034: 0.027: 0.022: 0.017:**

~~~~~

$$\cdots \vdots \cdots \vdots \cdots \vdots \cdots$$

Cc : 0.014: 0.012: 0.010:

Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.045: 0.041: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016:

~~~~~  
~~~~~

-----•-----•-----•

Cc : 0.013: 0.011: 0.009:

Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.034: 0.036: 0.036: 0.033: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:

~~~~~

-----•-----•-----•



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.01821$  долей ПДК  
 $= 0.18213$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 614.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 603.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 179 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

Город :808 г.Аркалык.

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|

если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

```

y=  586:  587:  588:  589:  591:  591:  592:  593:  594:  595:  596:  597:  598:  599:  600:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  463:  464:  464:  465:  465:  466:  466:  467:  468:  468:  469:  470:  470:  471:  472:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 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:
Cc: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125:

```

```

y=  601:  602:  603:  604:  605:  606:  606:  607:  608:  609:  630:  651:  673:  674:  674:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  473:  473:  474:  475:  476:  477:  478:  479:  480:  481:  510:  540:  569:  570:  571:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.137: 0.136: 0.129: 0.128: 0.128:

```

```

y=  675:  675:  676:  677:  677:  678:  678:  679:  679:  680:  680:  680:  681:  681:  681:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  572:  573:  574:  575:  576:  577:  579:  580:  581:  582:  583:  584:  586:  587:  588:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.012:
Cc : 0.128: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123:

```

y= 681: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 681:
-----:
x= 589: 590: 592: 593: 594: 595: 596: 598: 599: 600: 601: 603: 607: 608: 610:
-----:

~~~~~  
~~~~~

~~~~~

~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

[illegible]

Cc : 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.126:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 471: 470: 468: 467: 466: 466: 465: 464: 463: 462: 462: 461: 440: 419: 398:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 732: 731: 729: 728: 728: 727: 726: 725: 724: 723: 722: 721: 691: 661: 631:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013:

Cc : 0.126: 0.126: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.139: 0.139: 0.131:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 397: 396: 396: 395: 394: 394: 393: 393: 392: 392: 392: 391: 391: 390: 390:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 630: 629: 628: 627: 626: 625: 624: 623: 622: 620: 619: 618: 617: 616: 615:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

Cc : 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 390: 390: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 613: 612: 611: 610: 609: 607: 606: 605: 605: 603: 602: 601: 600: 598: 595:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

Cc : 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 389: 389: 390: 390: 390: 390: 390: 391: 391: 391: 392: 392: 393: 393: 394:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 594: 592: 591: 590: 589: 588: 586: 585: 584: 583: 582: 581: 579: 578: 577:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

Cc : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 394: 395: 395: 396: 397: 397: 398: 399: 399: 400: 401: 402: 403: 404: 404:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 576: 575: 574: 573: 572: 571: 570: 569: 568: 567: 566: 565: 564: 563: 562:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

Cc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 405: 406: 407: 408: 409: 410: 411: 443: 475: 506: 538: 539: 540: 541: 542:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 561: 561: 560: 559: 558: 558: 557: 535: 513: 491: 469: 468: 468: 467: 466:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

Cc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.120: 0.121: 0.121: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117:



```

y= 543: 545: 546: 547: 548: 549: 550: 551: 552: 553: 555: 556: 557: 558: 559:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 466: 465: 465: 464: 464: 463: 463: 463: 462: 462: 461: 461: 461: 461: 460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
Cc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:

```

```

y= 561: 562: 563: 564: 566: 567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 460: 460: 460: 460: 460: 460:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 691.1 м Y= 439.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01389 доли ПДК |  
| 0.13890 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 318 град.  
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6004 П	П	0.0680	0.013890	100.0	100.0	0.204270542
В сумме =				0.013890	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :1240 - Этилацетат (674)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 606.0 м Y= 682.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01203 доли ПДК |  
| 0.12028 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6004 П	П	0.0680	0.012030	100.0	100.0	0.204270542
В сумме =				0.012030	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

1	000101 6004	П	0.0680	0.012028	100.0	100.0	0.176883817
В сумме =			0.012028	100.0			
Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0			

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 598.0 м Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs=	0.01243 доли ПДК
	0.12430 мг/м3

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> ---- М-(Мq)-- С доли ПДК ----- ----- ---- b=C/М ---							
1	000101 6004	П	0.0680	0.012430	100.0	100.0	0.182796657
В сумме =			0.012430	100.0			
Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 459.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs=	0.01165 доли ПДК
	0.11653 мг/м3

Достигается при опасном направлении 102 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> ---- М-(Мq)-- С доли ПДК ----- ----- ---- b=C/М ---							
1	000101 6004	П	0.0680	0.011653	100.0	100.0	0.171366766
В сумме =			0.011653	100.0			
Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0			

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 743.0 м Y= 498.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs=	0.01191 доли ПДК
	0.11905 мг/м3

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> ---- М-(Мq)-- С доли ПДК ----- ----- ---- b=C/М ---							
1	000101 6004	П	0.0680	0.011905	100.0	100.0	0.175077066
В сумме =			0.011905	100.0			
Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0			

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

---

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6004	П	2.0		0.0	602.0	535.0	110.0	158.0	35	1.0	1.000	0	0.5116000	

---

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

---

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника															
с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
~~~~~															
_____ Источники _____ Их расчетные параметры _____															
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm									
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- доли ПДК -[м/с]--- ----[м]---															
1	000101 6004	0.51160	П	0.522	0.50	11.4									
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.51160 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.522074 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

---

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 714 Y= 503

размеры: Длина(по X)= 1800, Ширина(по Y)= 1000

**Cc : 0.109: 0.134: 0.166: 0.206: 0.255: 0.308: 0.349: 0.373: 0.365: 0.307: 0.269: 0.238: 0.206: 0.175: 0.146: 0.121:**

**Qc : 0.003: 0.002: 0.002:**



Cc : 0.113: 0.139: 0.170: 0.206: 0.244: 0.270: 0.385: 0.635: 1.087: 0.703: 0.399: 0.334: 0.269: 0.214: 0.170: 0.136:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.110: 0.091: 0.076:

~~~~~

y= 303 : Y-строка 8 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=358)

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.107: 0.130: 0.157: 0.189: 0.222: 0.253: 0.283: 0.373: 0.440: 0.384: 0.356: 0.309: 0.252: 0.202: 0.162: 0.131:

~~~~~  
~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.106: 0.088: 0.074:

~~~~~

y= 203 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=358)

-----

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.100: 0.120: 0.143: 0.170: 0.199: 0.231: 0.264: 0.304: 0.337: 0.335: 0.308: 0.267: 0.223: 0.183: 0.149: 0.122:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.100: 0.084: 0.071:

~~~~~

y= 103 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=359)

:

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.092: 0.108: 0.128: 0.150: 0.175: 0.202: 0.229: 0.256: 0.273: 0.270: 0.251: 0.223: 0.190: 0.160: 0.133: 0.110:

~~~~~  
~~~~~

x= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.093: 0.079: 0.067:

~~~~~



5-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.016	0.037	0.039	0.021	0.012	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	-	5
6-C	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.015	0.030	0.034	0.036	0.014	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	C-	6
7-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.018	0.031	0.020	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	-	7
8-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.013	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	-	8
9-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	-	9
10-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	-	10
11-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	-	11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
19																				
-- ---																				
0.002	-	1																		
0.002	-	2																		
0.002	-	3																		
0.002	-	4																		
0.002	-	5																		
0.002	C-	6																		
0.002	-	7																		
0.002	-	8																		
0.002	-	9																		
0.002	-	10																		
0.002	-	11																		
19																				

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.03915$  долей ПДК  
 $= 1.37024$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 614.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 603.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 179 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1



Расчетный шаг 50м. Всего просчитано точек: 276

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 568: 569: 570: 572: 573: 574: 575: 577: 578: 579: 580: 581: 582: 584: 585:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 460: 460: 460: 460: 460: 460: 460: 461: 461: 461: 461: 462: 462: 462: 463:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 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: 0.026: 0.026:

Сс : 0.882: 0.883: 0.884: 0.885: 0.887: 0.888: 0.889: 0.891: 0.892: 0.894: 0.895: 0.897: 0.899: 0.901: 0.903:

~~~~~

~~~~~

y= 586: 587: 588: 589: 591: 591: 592: 593: 594: 595: 596: 597: 598: 599: 600:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 463: 464: 464: 465: 465: 466: 466: 467: 468: 468: 469: 470: 470: 471: 472:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

Сс : 0.905: 0.907: 0.910: 0.912: 0.915: 0.916: 0.918: 0.920: 0.923: 0.925: 0.928: 0.930: 0.933: 0.936: 0.939:

~~~~~

~~~~~

y= 601: 602: 603: 604: 605: 606: 606: 607: 608: 609: 630: 651: 673: 674: 674:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 473: 473: 474: 475: 476: 477: 478: 479: 480: 481: 510: 540: 569: 570: 571:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:

Сс : 0.942: 0.945: 0.948: 0.951: 0.955: 0.958: 0.962: 0.965: 0.969: 0.973: 1.029: 1.026: 0.970: 0.966: 0.963:

~~~~~

~~~~~

y= 675: 675: 676: 677: 677: 678: 678: 679: 679: 680: 680: 680: 681: 681: 681:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 572: 573: 574: 575: 576: 577: 579: 580: 581: 582: 583: 584: 586: 587: 588:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 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:

Сс : 0.960: 0.957: 0.954: 0.951: 0.948: 0.945: 0.943: 0.940: 0.938: 0.935: 0.933: 0.931: 0.929: 0.927: 0.925:

~~~~~

~~~~~

y= 681: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 681:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 589: 590: 592: 593: 594: 595: 596: 598: 599: 600: 601: 603: 607: 608: 610:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 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:

Сс : 0.924: 0.922: 0.921: 0.919: 0.918: 0.916: 0.915: 0.914: 0.913: 0.912: 0.911: 0.909: 0.905: 0.903: 0.902:

~~~~~

~~~~~

---

y= 681: 680: 680: 680: 679: 679: 679: 678: 678: 677: 677: 676: 676: 675: 675:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 611: 617: 618: 620: 621: 622: 623: 624: 625: 627: 628: 629: 630: 631: 632:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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: 0.025: 0.025:

Cc : 0.900: 0.891: 0.888: 0.886: 0.884: 0.882: 0.880: 0.878: 0.877: 0.875: 0.874: 0.872: 0.871: 0.870: 0.869:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 674: 673: 673: 672: 671: 671: 670: 669: 668: 667: 667: 666: 665: 664: 663:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 633: 634: 635: 636: 637: 638: 639: 640: 641: 642: 643: 644: 645: 645: 646:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.868: 0.867: 0.866: 0.866: 0.865: 0.865: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.865: 0.865: 0.866: 0.867: 0.867:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 662: 661: 660: 659: 627: 595: 563: 531: 530: 529: 528: 527: 526: 525: 524:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 647: 648: 648: 649: 671: 692: 714: 735: 736: 737: 737: 738: 738: 739: 739:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

Cc : 0.869: 0.870: 0.871: 0.872: 0.896: 0.902: 0.906: 0.890: 0.888: 0.887: 0.886: 0.885: 0.884: 0.883: 0.882:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 523: 522: 520: 519: 518: 517: 516: 514: 513: 512: 511: 510: 508: 507: 506:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 740: 740: 741: 741: 742: 742: 742: 742: 743: 743: 743: 743: 743: 744: 744:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.881: 0.880: 0.880: 0.880: 0.880: 0.879: 0.879: 0.880: 0.880: 0.881: 0.881: 0.882: 0.882: 0.883: 0.884:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 505: 504: 502: 501: 500: 499: 497: 496: 495: 494: 493: 491: 490: 489: 488:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 744: 744: 744: 744: 744: 744: 743: 743: 743: 743: 743: 742: 742: 742: 741:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

Cc : 0.885: 0.886: 0.887: 0.888: 0.889: 0.891: 0.892: 0.893: 0.895: 0.897: 0.898: 0.900: 0.902: 0.904: 0.906:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 487: 486: 484: 483: 482: 481: 480: 479: 478: 477: 476: 475: 474: 473: 472:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 741: 740: 740: 740: 739: 738: 738: 737: 737: 736: 735: 735: 734: 733: 733:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.026: 0.026: 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:

Cc : 0.908: 0.910: 0.913: 0.915: 0.918: 0.920: 0.922: 0.925: 0.927: 0.930: 0.933: 0.936: 0.939: 0.942: 0.945:

~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 471: 470: 468: 467: 466: 466: 465: 464: 463: 462: 462: 461: 440: 419: 398:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 732: 731: 729: 728: 728: 727: 726: 725: 724: 723: 722: 721: 691: 661: 631:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028:

Cc : 0.948: 0.952: 0.958: 0.961: 0.964: 0.967: 0.970: 0.974: 0.977: 0.981: 0.985: 0.988: 1.045: 1.044: 0.985:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 397: 396: 396: 395: 394: 394: 393: 393: 392: 392: 392: 391: 391: 390: 390:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 630: 629: 628: 627: 626: 625: 624: 623: 622: 620: 619: 618: 617: 616: 615:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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: 0.027: 0.027:

Cc : 0.982: 0.978: 0.975: 0.971: 0.968: 0.965: 0.962: 0.959: 0.956: 0.953: 0.951: 0.948: 0.945: 0.943: 0.940:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 390: 390: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 613: 612: 611: 610: 609: 607: 606: 605: 605: 603: 602: 601: 600: 598: 595:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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: 0.026: 0.026:

Cc : 0.938: 0.936: 0.934: 0.932: 0.930: 0.928: 0.926: 0.924: 0.924: 0.922: 0.920: 0.918: 0.916: 0.914: 0.909:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 389: 389: 390: 390: 390: 390: 390: 391: 391: 391: 392: 392: 393: 393: 394:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 594: 592: 591: 590: 589: 588: 586: 585: 584: 583: 582: 581: 579: 578: 577:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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: 0.025: 0.025:

Cc : 0.906: 0.904: 0.902: 0.899: 0.897: 0.895: 0.894: 0.892: 0.890: 0.889: 0.887: 0.886: 0.884: 0.883: 0.882:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 394: 395: 395: 396: 397: 397: 398: 399: 399: 400: 401: 402: 403: 404: 404:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 576: 575: 574: 573: 572: 571: 570: 569: 568: 567: 566: 565: 564: 563: 562:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.881: 0.880: 0.879: 0.878: 0.878: 0.877: 0.877: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.877: 0.877:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 405: 406: 407: 408: 409: 410: 411: 443: 475: 506: 538: 539: 540: 541: 542:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 561: 561: 560: 559: 558: 558: 557: 535: 513: 491: 469: 468: 468: 467: 466:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

Cc : 0.879: 0.879: 0.880: 0.881: 0.882: 0.884: 0.886: 0.905: 0.908: 0.908: 0.889: 0.887: 0.885: 0.884: 0.883:

~~~~~  
~~~~~

y= 543: 545: 546: 547: 548: 549: 550: 551: 552: 553: 555: 556: 557: 558: 559:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 466: 465: 465: 464: 464: 463: 463: 463: 462: 462: 461: 461: 461: 461: 460:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 Cc : 0.882: 0.881: 0.880: 0.879: 0.878: 0.878: 0.878: 0.878: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.878: 0.878:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 561: 562: 563: 564: 566: 567:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 460: 460: 460: 460: 460: 460:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Cc : 0.878: 0.879: 0.879: 0.880: 0.881: 0.882:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 691.1 м Y= 439.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02986 доли ПДК |  
 | 1.04505 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 318 град.
 и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------------|--------|----------|----------|-----------|-------------|---------------|
| 1 | 000101 6004 П | 0.5116 | 0.029859 | 100.0 | 100.0 | 0.058363028 | |
| В сумме = | | | | 0.029859 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

~~~~~

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 606.0 м Y= 682.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02586 доли ПДК |  
 | 0.90494 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------------|--------|----------|----------|-----------|-------------|---------------|
| 1 | 000101 6004 П | 0.5116 | 0.025855 | 100.0 | 100.0 | 0.050538234 | |
| В сумме = | | | | 0.025855 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

~~~~~

**Точка 2. Расчетная точка.**

Координаты точки : X= 598.0 м Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02672 доли ПДК |  
 | 0.93519 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
 и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П	0.5116	0.026720	100.0	100.0	0.052227639
В сумме =				0.026720	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

**Точка 3. Расчетная точка.**

Координаты точки : X= 459.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02505 доли ПДК |  
 | 0.87671 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.  
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П	0.5116	0.025049	100.0	100.0	0.048961937
В сумме =				0.025049	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

**Точка 4. Расчетная точка.**

Координаты точки : X= 743.0 м Y= 498.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02559 доли ПДК |  
 | 0.89569 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
 и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П	0.5116	0.025591	100.0	100.0	0.050022010
В сумме =				0.025591	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

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>П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6006	П1	2.0			0.0	603.0	535.0	115.0	154.0	34	1.0	1.000	0	0.0000761

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника |  
 | с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
п/п- <об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	---	---	---
1	000101 6006	0.00007610	П	0.002	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.00007610 г/с	
Сумма См по всем источникам =	0.002265 долей ПДК
-----	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с
-----	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК	

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.  
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :808 г.Аркалык.  
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :808 г.Аркалык.  
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :808 г.Аркалык.  
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

---

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<Об>П>	<Ис>	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
000101	6004	П1	2.0			0.0	602.0	535.0	110.0	158.0	35	1.0	1.000	0	0.2741000	

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :808 г.Аркалык.  
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

---

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 по всей площади, а  $C_m$  есть концентрация одиночного источника |  
 с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |

---

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	$C_m$ (мг/м <sup>3</sup> )	$U_m$	$X_m$
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	6004	П	0.27410	9.790	11.4

---

Суммарный  $M_q = 0.27410$  г/с |  
 Сумма  $C_m$  по всем источникам = 9.789899 долей ПДК |

**Фоп: 240 : 243 : 245 :**





~~~~~

~~~~~

~~~~~

-----•-----•-----•

~~~~~

\_\_\_\_\_

~~~~~

~~~~~

-----•-----•-----•

~~~~~

\_\_\_\_\_

[illegible]

~~~~~

~~~~~

 x= 1414: 1514: 1614:
 -----:-----:-----:
 Qс : 0.050: 0.042: 0.036:
 Сс : 0.050: 0.042: 0.036:
 Фоп: 298 : 295 : 293 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 3 : Y-строка 11 Cmax= 0.116 долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

-----  
 x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.045: 0.052: 0.060: 0.070: 0.080: 0.091: 0.102: 0.111: 0.116: 0.114: 0.108: 0.097: 0.086: 0.074: 0.062: 0.053:  
 Сс : 0.045: 0.052: 0.060: 0.070: 0.080: 0.091: 0.102: 0.111: 0.116: 0.114: 0.108: 0.097: 0.086: 0.074: 0.062: 0.053:  
 Фоп: 56 : 52 : 48 : 43 : 36 : 29 : 20 : 10 : 359 : 348 : 338 : 330 : 322 : 316 : 311 : 307 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 1414: 1514: 1614:  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.046: 0.039: 0.034:  
 Сс : 0.046: 0.039: 0.034:  
 Фоп: 303 : 300 : 298 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 614.0 м Y= 603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.73413 доли ПДК |
 | 0.73413 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004 П	П	0.2741	0.734131	100.0	100.0	2.6783338
В сумме =				0.734131	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 714 м; Y= 503 м |
 | Длина и ширина : L= 1800 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
1-	0.050	0.059	0.071	0.085	0.099	0.114	0.127	0.134	0.133	0.124	0.112	0.099	0.086	0.074	0.063	0.054	0.046	0.040	- 1
2-	0.055	0.066	0.081	0.098	0.118	0.140	0.158	0.169	0.166	0.150	0.131	0.114	0.098	0.084	0.071	0.059	0.050	0.043	- 2
3-	0.058	0.072	0.089	0.110	0.136	0.165	0.187	0.200	0.196	0.165	0.144	0.128	0.111	0.094	0.078	0.065	0.054	0.045	- 3
4-	0.061	0.076	0.095	0.119	0.150	0.184	0.212	0.328	0.384	0.251	0.170	0.138	0.122	0.103	0.084	0.069	0.057	0.047	- 4
5-	0.063	0.078	0.097	0.122	0.152	0.183	0.296	0.690	0.734	0.399	0.219	0.151	0.133	0.110	0.089	0.073	0.059	0.049	- 5
6-C	0.062	0.077	0.095	0.118	0.143	0.161	0.275	0.567	0.644	0.667	0.255	0.171	0.143	0.115	0.092	0.074	0.060	0.049	C - 6
7-	0.060	0.074	0.091	0.110	0.131	0.145	0.206	0.340	0.582	0.377	0.214	0.179	0.144	0.115	0.091	0.073	0.059	0.049	- 7
8-	0.057	0.070	0.084	0.101	0.119	0.135	0.152	0.200	0.236	0.206	0.191	0.166	0.135	0.108	0.087	0.070	0.057	0.047	- 8
9-	0.054	0.064	0.077	0.091	0.107	0.124	0.142	0.163	0.181	0.180	0.165	0.143	0.120	0.098	0.080	0.065	0.054	0.045	- 9
10-	0.049	0.058	0.069	0.080	0.094	0.108	0.123	0.137	0.146	0.145	0.135	0.119	0.102	0.086	0.071	0.059	0.050	0.042	-10
11-	0.045	0.052	0.060	0.070	0.080	0.091	0.102	0.111	0.116	0.114	0.108	0.097	0.086	0.074	0.062	0.053	0.046	0.039	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19																			
-- ---																			
0.034																			- 1
0.037																			- 2
0.038																			- 3
0.040																			- 4
0.041																			- 5
0.041																			C - 6
0.041																			- 7
0.040																			- 8
0.038																			- 9
0.036																			-10
0.034																			-11
-- ---																			
19																			

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.73413 долей ПДК  
= 0.73413 мг/м<sup>3</sup>



---

y= 675: 675: 676: 677: 677: 678: 678: 679: 679: 680: 680: 680: 681: 681: 681:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 572: 573: 574: 575: 576: 577: 579: 580: 581: 582: 583: 584: 586: 587: 588:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.514: 0.513: 0.511: 0.509: 0.508: 0.507: 0.505: 0.504: 0.503: 0.501: 0.500: 0.499: 0.498: 0.497: 0.496:  
Cc : 0.514: 0.513: 0.511: 0.509: 0.508: 0.507: 0.505: 0.504: 0.503: 0.501: 0.500: 0.499: 0.498: 0.497: 0.496:  
Фоп: 167 : 168 : 169 : 169 : 170 : 170 : 171 : 171 : 172 : 172 : 173 : 174 : 174 : 175 : 175 :  
Uоп: 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 :  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 681: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 682: 681:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 589: 590: 592: 593: 594: 595: 596: 598: 599: 600: 601: 603: 607: 608: 610:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.495: 0.494: 0.493: 0.492: 0.492: 0.491: 0.490: 0.490: 0.489: 0.488: 0.488: 0.487: 0.485: 0.484: 0.483:  
Cc : 0.495: 0.494: 0.493: 0.492: 0.492: 0.491: 0.490: 0.490: 0.489: 0.488: 0.488: 0.487: 0.485: 0.484: 0.483:  
Фоп: 176 : 177 : 177 : 178 : 178 : 179 : 180 : 180 : 181 : 181 : 182 : 183 : 185 : 186 : 186 :  
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 681: 680: 680: 680: 679: 679: 679: 678: 678: 677: 677: 676: 676: 675: 675:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 611: 617: 618: 620: 621: 622: 623: 624: 625: 627: 628: 629: 630: 631: 632:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.482: 0.477: 0.476: 0.475: 0.474: 0.473: 0.472: 0.471: 0.470: 0.469: 0.468: 0.467: 0.467: 0.466: 0.465:  
Cc : 0.482: 0.477: 0.476: 0.475: 0.474: 0.473: 0.472: 0.471: 0.470: 0.469: 0.468: 0.467: 0.467: 0.466: 0.465:  
Фоп: 187 : 190 : 191 : 191 : 192 : 192 : 193 : 194 : 194 : 195 : 195 : 196 : 196 : 197 : 198 :  
Uоп: 0.70 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 674: 673: 673: 672: 671: 671: 670: 669: 668: 667: 667: 666: 665: 664: 663:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 633: 634: 635: 636: 637: 638: 639: 640: 641: 642: 643: 644: 645: 645: 646:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.465: 0.465: 0.464: 0.464: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.464: 0.464: 0.464: 0.465:  
Cc : 0.465: 0.465: 0.464: 0.464: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.464: 0.464: 0.464: 0.465:  
Фоп: 198 : 199 : 199 : 200 : 200 : 201 : 202 : 202 : 203 : 203 : 204 : 204 : 205 : 205 : 205 :  
Uоп: 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.63 : 0.63 :  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 662: 661: 660: 659: 627: 595: 563: 531: 530: 529: 528: 527: 526: 525: 524:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 647: 648: 648: 649: 671: 692: 714: 735: 736: 737: 737: 738: 738: 739: 739:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.466: 0.466: 0.466: 0.467: 0.480: 0.483: 0.485: 0.477: 0.476: 0.475: 0.475: 0.474: 0.473: 0.473: 0.472:  
Cc : 0.466: 0.466: 0.466: 0.467: 0.480: 0.483: 0.485: 0.477: 0.476: 0.475: 0.475: 0.474: 0.473: 0.473: 0.472:  
Фоп: 206 : 206 : 206 : 208 : 222 : 236 : 250 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :  
Uоп: 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.59 : 0.57 : 0.58 : 0.61 : 0.62 : 0.63 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.65 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 523: 522: 520: 519: 518: 517: 516: 514: 513: 512: 511: 510: 508: 507: 506:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 740: 740: 741: 741: 742: 742: 742: 742: 743: 743: 743: 743: 743: 744: 744:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.472: 0.472: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.473: 0.473: 0.474:

Cc : 0.472: 0.472: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.473: 0.473: 0.474:

Фоп: 269 : 269 : 270 : 271 : 271 : 272 : 272 : 273 : 273 : 274 : 275 : 275 : 276 : 276 : 277 :

Uоп: 0.66 : 0.67 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.67 :

~~~~~

~~~~~

y= 505: 504: 502: 501: 500: 499: 497: 496: 495: 494: 493: 491: 490: 489: 488:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 744: 744: 744: 744: 744: 744: 743: 743: 743: 743: 743: 742: 742: 742: 741:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.474: 0.475: 0.475: 0.476: 0.477: 0.477: 0.478: 0.479: 0.479: 0.480: 0.481: 0.482: 0.483: 0.484: 0.486:

Cc : 0.474: 0.475: 0.475: 0.476: 0.477: 0.477: 0.478: 0.479: 0.479: 0.480: 0.481: 0.482: 0.483: 0.484: 0.486:

Фоп: 278 : 278 : 279 : 279 : 280 : 281 : 281 : 282 : 282 : 283 : 284 : 284 : 285 : 285 : 286 :

Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :

~~~~~

~~~~~

y= 487: 486: 484: 483: 482: 481: 480: 479: 478: 477: 476: 475: 474: 473: 472:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 741: 740: 740: 740: 739: 738: 738: 737: 737: 736: 735: 735: 734: 733: 733:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.487: 0.488: 0.489: 0.490: 0.492: 0.493: 0.494: 0.496: 0.497: 0.498: 0.500: 0.501: 0.503: 0.505: 0.506:

Cc : 0.487: 0.488: 0.489: 0.490: 0.492: 0.493: 0.494: 0.496: 0.497: 0.498: 0.500: 0.501: 0.503: 0.505: 0.506:

Фоп: 287 : 287 : 288 : 288 : 289 : 290 : 290 : 291 : 291 : 292 : 293 : 293 : 294 : 294 : 295 :

Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.70 :

~~~~~

~~~~~

y= 471: 470: 468: 467: 466: 466: 465: 464: 463: 462: 462: 461: 440: 419: 398:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 732: 731: 729: 728: 728: 727: 726: 725: 724: 723: 722: 721: 691: 661: 631:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.508: 0.510: 0.513: 0.515: 0.516: 0.518: 0.520: 0.522: 0.524: 0.526: 0.528: 0.530: 0.560: 0.559: 0.528:

Cc : 0.508: 0.510: 0.513: 0.515: 0.516: 0.518: 0.520: 0.522: 0.524: 0.526: 0.528: 0.530: 0.560: 0.559: 0.528:

Фоп: 296 : 296 : 297 : 298 : 298 : 299 : 300 : 300 : 301 : 301 : 302 : 302 : 318 : 332 : 347 :

Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.69 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.63 : 0.63 : 0.68 :

~~~~~

~~~~~

y= 397: 396: 396: 395: 394: 394: 393: 393: 392: 392: 392: 391: 391: 390: 390:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 630: 629: 628: 627: 626: 625: 624: 623: 622: 620: 619: 618: 617: 616: 615:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.526: 0.524: 0.522: 0.520: 0.519: 0.517: 0.515: 0.514: 0.512: 0.511: 0.509: 0.508: 0.507: 0.505: 0.504:

Cc : 0.526: 0.524: 0.522: 0.520: 0.519: 0.517: 0.515: 0.514: 0.512: 0.511: 0.509: 0.508: 0.507: 0.505: 0.504:

Фоп: 348 : 348 : 349 : 350 : 350 : 351 : 351 : 352 : 352 : 353 : 354 : 354 : 355 : 356 : 356 :

Uоп: 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.69 :

~~~~~

~~~~~

y= 390: 390: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389:



```

y=  561: 562: 563: 564: 566: 567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  460: 460: 460: 460: 460: 460:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.470: 0.471: 0.471: 0.471: 0.472: 0.472:  
 Сс : 0.470: 0.471: 0.471: 0.471: 0.472: 0.472:  
 Фоп: 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 98 :  
 Уоп: 0.67 : 0.68 : 0.66 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 691.1 м Y= 439.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55991 доли ПДК |
 | 0.55991 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 318 град.  
 и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П	0.2741	0.559906	100.0	100.0	2.0427053
В сумме =				0.559906	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 606.0 м Y= 682.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.48484 доли ПДК |
 | 0.48484 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П	0.2741	0.484839	100.0	100.0	1.7688383
В сумме =				0.484839	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 598.0 м Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.50105 доли ПДК |
 | 0.50105 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 4 град.  
 и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ---
1	000101 6004	П	0.2741	0.501046	100.0	100.0	1.8279672
В сумме =			0.501046	100.0			
Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0			

## Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 459.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46972 доли ПДК |  
| 0.46972 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ---
1	000101 6004	П	0.2741	0.469716	100.0	100.0	1.7136676
В сумме =			0.469716	100.0			
Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0			

## Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 743.0 м Y= 498.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.47989 доли ПДК |  
| 0.47989 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ---
1	000101 6004	П	0.2741	0.479886	100.0	100.0	1.7507704
В сумме =			0.479886	100.0			
Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0			

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
000101 6005 П1	2.0				0.0	601.0	536.0	112.0	156.0	35	1.0	1.000	0	0.0001740	

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.  
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника						
с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	C_m (См')	U_m	X_m
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- [доли ПДК] -[м/с]--- ----[м]---						
1	000101 6005	0.00017	П	0.006	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный $M_q$ = 0.00017 г/с						
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.006215 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m$ < 0.05 долей ПДК						
-----						

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.  
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U^*$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.  
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет не проводился:  $C_m$  < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.  
 Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2019  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<Об>	<П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
000101	6005	П1	2.0		0.0	601.0	536.0	112.0	156.0	35	3.0	1.000	0	0.0001190		

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
по всей площади, а  $C_m$  есть концентрация одиночного источника |  
с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	$C_m$ (См)	$U_m$	$X_m$
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	6005	П	0.00012	0.026	0.50

Суммарный  $M_q = 0.00012$  г/с |  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.025502 долей ПДК |  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма  $C_m < 0.05$  долей ПДК |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U^*$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<Об>	<П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
000101	6001	П1	2.0		0.0	601.0	535.0	110.0	158.0	36	3.0	1.000	0	8.330004		
000101	6002	П1	2.0		0.0	600.0	536.0	109.0	157.0	36	3.0	1.000	0	0.6358000		
000101	6003	П1	2.0		0.0	601.0	536.0	109.0	159.0	36	3.0	1.000	0	0.0000580		
000101	6006	П1	2.0		0.0	603.0	535.0	115.0	154.0	34	3.0	1.000	0	0.0026400		
000101	6007	П1	2.0		0.0	601.0	536.0	114.0	156.0	35	3.0	1.000	0	3.766000		
000101	6008	П1	2.0		0.0	603.0	536.0	111.0	160.0	35	3.0	1.000	0	0.0384000		
000101	6009	П1	2.0		0.0	603.0	536.0	113.0	157.0	34	3.0	1.000	0	3.766000		

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника									
с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	$C_m (C_m')$	U_m	X_m			
-п-п- <об-п>-<ис> ----- ---- [доли ПДК] -[м/с]--- ----[м]---									
1	000101 6001	8.33000	П	17.851	0.50	5.7			
2	000101 6002	0.63580	П	1.363	0.50	5.7			
3	000101 6003	0.00005800	П	0.000124	0.50	5.7			
4	000101 6006	0.00264	П	0.006	0.50	5.7			
5	000101 6007	3.76600	П	8.071	0.50	5.7			
6	000101 6008	0.03840	П	0.082	0.50	5.7			
7	000101 6009	3.76600	П	8.071	0.50	5.7			
~~~~~									
Суммарный $M_q = 16.53890$ г/с									
Сумма $C_m$ по всем источникам =					35.442722 долей ПДК				
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U^*$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 714$   $Y = 503$

размеры: Длина(по  $X$ )= 1800, Ширина(по  $Y$ )= 1000

шаг сетки = 100.0

#### Расшифровка\_обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $C_c$  - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

|  $\Phi_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |

|  $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ] |

|  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |

|  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |

~~~~~|~~~~~

| -Если в строке $C_{тах} \leq 0.05$ ПДК, то $\Phi_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$ не печатаются |

~~~~~

$y = 1003$  :  $Y$ -строка 1  $C_{тах} = 0.115$  долей ПДК ( $x = 614.0$ ; напр.ветра=182)

-----

:

$x = -186 : -86 : 14 : 114 : 214 : 314 : 414 : 514 : 614 : 714 : 814 : 914 : 1014 : 1114 : 1214 : 1314 :$

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

$Q_c : 0.032 : 0.038 : 0.045 : 0.055 : 0.067 : 0.083 : 0.099 : 0.113 : 0.115 : 0.103 : 0.086 : 0.070 : 0.057 : 0.048 : 0.040 : 0.034 :$

$C_c : 1.595 : 1.891 : 2.264 : 2.751 : 3.372 : 4.133 : 4.974 : 5.641 : 5.743 : 5.141 : 4.280 : 3.493 : 2.866 : 2.383 : 2.009 : 1.707 :$

$\Phi_{оп} : 121 : 124 : 128 : 134 : 140 : 148 : 158 : 170 : 182 : 194 : 205 : 214 : 222 : 228 : 233 : 237 :$

$U_{оп} : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :$

: : : : : : : : : : : : : : : : :

$V_i : 0.016 : 0.019 : 0.023 : 0.028 : 0.034 : 0.042 : 0.050 : 0.057 : 0.058 : 0.051 : 0.043 : 0.035 : 0.029 : 0.024 : 0.020 : 0.017 :$

$K_i : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :$

$V_i : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.019 : 0.023 : 0.026 : 0.026 : 0.024 : 0.020 : 0.016 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.008 :$

$K_i : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :$

$V_i : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.019 : 0.023 : 0.026 : 0.026 : 0.024 : 0.020 : 0.016 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.008 :$

$K_i : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :$

~~~~~

$x = 1414 : 1514 : 1614 :$

-----:-----:-----:

$Q_c : 0.029 : 0.025 : 0.022 :$

$C_c : 1.465 : 1.273 : 1.111 :$

$\Phi_{оп} : 240 : 243 : 245 :$

$U_{оп} : 12.00 : 12.00 : 12.00 :$

: : : :

$V_i : 0.015 : 0.013 : 0.011 :$

$K_i : 6001 : 6001 : 6001 :$

$V_i : 0.007 : 0.006 : 0.005 :$

$K_i : 6009 : 6009 : 6009 :$

Вн : 0.017: 0.014: 0.012:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн : 0.008: 0.007: 0.006:
Кн : 6009 : 6009 : 6009 :
Вн : 0.008: 0.007: 0.006:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 :

$x = -186 : -86 : 14 : 114 : 214 : 314 : 414 : 514 : 614 : 714 : 814 : 914 : 1014 : 1114 : 1214 : 1314 :$
 $-----$
Qc : 0.039: 0.049: 0.064: 0.091: 0.151: 0.235: 0.307: 0.350: 0.364: 0.262: 0.212: 0.170: 0.111: 0.075: 0.056: 0.044:
Сс : 1.956: 2.446: 3.213: 4.574: 7.564: 11.759: 15.368: 17.493: 18.184: 13.083: 10.589: 8.490: 5.550: 3.744: 2.801: 2.217:
Фоп: 102 : 104 : 106 : 109 : 113 : 120 : 133 : 152 : 184 : 212 : 232 : 241 : 247 : 252 : 255 : 257 :
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.046: 0.077: 0.119: 0.156: 0.179: 0.182: 0.131: 0.106: 0.085: 0.056: 0.038: 0.028: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.034: 0.053: 0.069: 0.078: 0.084: 0.060: 0.049: 0.039: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.034: 0.053: 0.069: 0.078: 0.083: 0.060: 0.049: 0.039: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= 1414: 1514: 1614:
-----:-----:-----:
Qc : 0.036: 0.030: 0.026:
Cc : 1.806: 1.502: 1.279:
Φоп: 258 : 260 : 261 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
⋮ ⋮ ⋮ ⋮

Вн : 0.018: 0.015: 0.013:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн : 0.008: 0.007: 0.006:
Кн : 6009 : 6009 : 6009 :
Вн : 0.008: 0.007: 0.006:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 :

[illegible]

Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.038: 0.058: 0.081: 0.132: 0.185: 0.062: 0.056: 0.046: 0.031: 0.019: 0.014: 0.011:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.038: 0.057: 0.080: 0.132: 0.185: 0.061: 0.056: 0.046: 0.031: 0.019: 0.014: 0.011:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~  
 ~~~~~

х= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qс : 0.037: 0.031: 0.026:

Сс : 1.874: 1.547: 1.311:

Фоп: 265 : 266 : 266 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : :

Ви : 0.019: 0.016: 0.013:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~

у= 503 : У-строка 6 Стах= 0.769 долей ПДК (х= 614.0; напр.ветра=333)

-----

: \_\_\_\_\_

х= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.040: 0.050: 0.066: 0.095: 0.160: 0.225: 0.276: 0.464: 0.769: 0.571: 0.312: 0.229: 0.148: 0.088: 0.062: 0.047:

Сс : 1.985: 2.498: 3.294: 4.772: 8.016: 11.268: 13.792: 23.202: 38.427: 28.543: 15.608: 11.448: 7.382: 4.407: 3.100: 2.370:

Фоп: 87 : 87 : 87 : 86 : 84 : 82 : 82 : 62 : 333 : 279 : 278 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.64 : 0.52 : 0.70 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.020: 0.025: 0.033: 0.048: 0.081: 0.114: 0.139: 0.235: 0.390: 0.286: 0.158: 0.115: 0.074: 0.044: 0.031: 0.024:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.037: 0.052: 0.063: 0.108: 0.173: 0.133: 0.071: 0.052: 0.034: 0.020: 0.014: 0.011:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 :

Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.036: 0.051: 0.062: 0.102: 0.173: 0.129: 0.071: 0.052: 0.034: 0.020: 0.014: 0.011:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 :

~~~~~  
 ~~~~~

х= 1414: 1514: 1614:

-----:-----:-----:

Qс : 0.038: 0.031: 0.026:

Сс : 1.899: 1.564: 1.320:

Фоп: 272 : 272 : 272 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : :

Ви : 0.019: 0.016: 0.013:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~

у= 403 : У-строка 7 Стах= 0.429 долей ПДК (х= 614.0; напр.ветра=354)

: \_\_\_\_\_

Qc : 0.036: 0.030: 0.026:
Sc : 1.809: 1.503: 1.277:
Фоп: 286 : 284 : 283 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : :
Ви : 0.018: 0.015: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006:

~~~~~

• • • • •

~~~~~

-----•-----•-----•

• • • •

~~~~~

• • • • •

~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 714 м; Y= 503 м

Длина и ширина : L= 1800 м; В= 1000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
\*-----C-----

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.055 | 0.067 | 0.083 | 0.099 | 0.113 | 0.115 | 0.103 | 0.086 | 0.070 | 0.057 | 0.048 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | - 1 |
| 2- | 0.035 | 0.042 | 0.052 | 0.066 | 0.087 | 0.120 | 0.163 | 0.193 | 0.196 | 0.170 | 0.130 | 0.093 | 0.070 | 0.056 | 0.046 | 0.038 | 0.032 | 0.027 | - 2 |
| 3- | 0.037 | 0.046 | 0.059 | 0.079 | 0.116 | 0.180 | 0.241 | 0.282 | 0.285 | 0.230 | 0.182 | 0.132 | 0.088 | 0.065 | 0.051 | 0.041 | 0.034 | 0.029 | - 3 |
| 4- | 0.039 | 0.049 | 0.064 | 0.091 | 0.151 | 0.235 | 0.307 | 0.350 | 0.364 | 0.262 | 0.212 | 0.170 | 0.111 | 0.075 | 0.056 | 0.044 | 0.036 | 0.030 | - 4 |
| 5- | 0.040 | 0.050 | 0.067 | 0.098 | 0.168 | 0.256 | 0.357 | 0.587 | 0.823 | 0.271 | 0.246 | 0.200 | 0.135 | 0.084 | 0.060 | 0.047 | 0.037 | 0.031 | - 5 |
| 6-C | 0.040 | 0.050 | 0.066 | 0.095 | 0.160 | 0.225 | 0.276 | 0.464 | 0.769 | 0.571 | 0.312 | 0.229 | 0.148 | 0.088 | 0.062 | 0.047 | 0.038 | 0.031 | C - 6 |
| 7- | 0.039 | 0.048 | 0.062 | 0.086 | 0.137 | 0.192 | 0.232 | 0.283 | 0.429 | 0.355 | 0.313 | 0.226 | 0.140 | 0.085 | 0.061 | 0.047 | 0.038 | 0.031 | - 7 |
| 8- | 0.037 | 0.045 | 0.056 | 0.074 | 0.106 | 0.159 | 0.204 | 0.261 | 0.328 | 0.300 | 0.252 | 0.183 | 0.114 | 0.077 | 0.057 | 0.045 | 0.036 | 0.030 | - 8 |
| 9- | 0.034 | 0.041 | 0.050 | 0.063 | 0.082 | 0.115 | 0.161 | 0.204 | 0.231 | 0.219 | 0.178 | 0.128 | 0.089 | 0.066 | 0.051 | 0.041 | 0.034 | 0.029 | - 9 |
| 10- | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.053 | 0.065 | 0.081 | 0.104 | 0.129 | 0.142 | 0.134 | 0.111 | 0.088 | 0.069 | 0.056 | 0.045 | 0.038 | 0.032 | 0.027 | -10 |
| 11- | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.045 | 0.053 | 0.062 | 0.072 | 0.081 | 0.086 | 0.083 | 0.075 | 0.065 | 0.055 | 0.047 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | -11 |

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19

0.022 | - 1

0.024 | - 2

0.025 | - 3

0.026 | - 4

[illegible]


~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

~~~~~

$y = 675: 675: 676: 677: 677: 678: 678: 679: 679: 680: 680: 680: 681: 681: 681:$   
 $x = 572: 573: 574: 575: 576: 577: 579: 580: 581: 582: 583: 584: 586: 587: 588:$   
 $Q_c: 0.378: 0.379: 0.379: 0.380: 0.381: 0.381: 0.382: 0.383: 0.383: 0.384: 0.385: 0.385: 0.386: 0.386: 0.387:$   
 $C_c: 18.893: 18.928: 18.961: 18.995: 19.032: 19.065: 19.103: 19.138: 19.170: 19.206: 19.235: 19.267: 19.293: 19.317: 19.337:$   
 $\Phi_{оп}: 167: 167: 167: 168: 168: 168: 169: 169: 170: 170: 171: 171: 172: 172: 173:$   
 $U_{оп}: 10.07: 10.06: 10.10: 10.15: 10.11: 10.11: 10.14: 10.13: 10.16: 10.16: 10.17: 10.16: 10.24: 10.27: 10.18:$   
 $\begin{matrix} : & : & : & : & : & : & : & : & : & : & : & : & : & : & : \end{matrix}$   
 $V_{и}: 0.193: 0.194: 0.194: 0.194: 0.195: 0.195: 0.195: 0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197:$   
 $K_{и}: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:$   
 $V_{и}: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087:$   
 $K_{и}: 6009: 6009: 6009: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:$   
 $V_{и}: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087:$   
 $K_{и}: 6007: 6007: 6007: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:$

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

y=	487:	486:	484:	483:	482:	481:	480:	479:	478:	477:	476:	475:	474:	473:	472:
x=	741:	740:	740:	740:	739:	738:	738:	737:	737:	736:	735:	735:	734:	733:	733:

Qс : 0.384: 0.385: 0.386: 0.387: 0.387: 0.388: 0.388: 0.388: 0.388: 0.388: 0.387: 0.387: 0.386: 0.386:  
Сс :19.215:19.267:19.305:19.347:19.370:19.393:19.406:19.411:19.413:19.400:19.393:19.371:19.351:19.324:19.297:  
Фоп: 290 : 291 : 291 : 292 : 293 : 293 : 294 : 294 : 295 : 296 : 296 : 297 : 297 : 298 : 298 :  
Uоп:10.38 :10.36 :10.32 :10.32 :10.26 :10.23 :10.30 :10.28 :10.21 :10.28 :10.26 :10.26 :10.23 :10.18 :10.14 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.195: 0.195: 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.196: 0.196:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087:  
Ки : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086:  
Ки : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 471: 470: 468: 467: 466: 466: 465: 464: 463: 462: 462: 461: 440: 419: 398:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 732: 731: 729: 728: 728: 727: 726: 725: 724: 723: 722: 721: 691: 661: 631:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.385: 0.385: 0.383: 0.382: 0.382: 0.381: 0.380: 0.380: 0.379: 0.378: 0.378: 0.377: 0.386: 0.387: 0.377:  
Сс :19.262:19.232:19.162:19.124:19.088:19.053:19.014:18.981:18.946:18.910:18.880:18.850:19.319:19.331:18.866:  
Фоп: 299 : 299 : 300 : 300 : 301 : 301 : 301 : 302 : 302 : 303 : 303 : 303 : 319 : 331 : 346 :  
Uоп:10.11 :10.12 :10.10 :10.10 :10.06 :10.07 :10.07 :10.03 :10.03 :9.97 :9.97 :9.95 :0.84 :0.81 :9.93 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.196: 0.196: 0.195: 0.195: 0.194: 0.194: 0.194: 0.193: 0.193: 0.192: 0.192: 0.192: 0.197: 0.199: 0.193:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.088: 0.087: 0.085:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 397: 396: 396: 395: 394: 394: 393: 393: 392: 392: 392: 391: 391: 390: 390:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 630: 629: 628: 627: 626: 625: 624: 623: 622: 620: 619: 618: 617: 616: 615:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.378: 0.379: 0.379: 0.380: 0.381: 0.381: 0.382: 0.383: 0.384: 0.384: 0.385: 0.386: 0.386: 0.387: 0.387:  
Сс :18.899:18.933:18.967:19.002:19.040:19.072:19.111:19.147:19.182:19.217:19.251:19.285:19.314:19.341:19.363:  
Фоп: 347 : 347 : 347 : 348 : 348 : 348 : 349 : 349 : 350 : 350 : 351 : 351 : 352 : 352 : 353 :  
Uоп: 9.97 : 9.99 : 9.98 :10.03 :10.03 :10.02 :10.05 :10.05 :10.08 :10.07 :10.10 :10.09 :10.11 :10.11 :10.13 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.193: 0.193: 0.194: 0.194: 0.195: 0.195: 0.195: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 390: 390: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389: 389:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 613: 612: 611: 610: 609: 607: 606: 605: 605: 603: 602: 601: 600: 598: 595:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.388: 0.388: 0.388: 0.388: 0.388: 0.388: 0.387: 0.387: 0.386: 0.386: 0.385: 0.384: 0.383: 0.381: 0.377:  
Сс :19.381:19.395:19.398:19.403:19.392:19.385:19.362:19.334:19.323:19.290:19.242:19.191:19.132:19.065:18.844:  
Фоп: 353 : 354 : 354 : 355 : 356 : 356 : 357 : 357 : 357 : 358 : 359 : 359 : 0 : 0 : 2 :  
Uоп:10.12 :10.20 :10.24 :10.20 :10.25 :10.26 :10.22 :10.28 :10.19 :10.24 :10.27 :10.32 :10.20 :10.30 :10.29 :  
~~~~~  
~~~~~

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.196: 0.196: 0.196: 0.195: 0.194: 0.194: 0.193: 0.192: 0.189:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 389: 389: 390: 390: 390: 390: 390: 391: 391: 391: 392: 392: 393: 393: 394:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 594: 592: 591: 590: 589: 588: 586: 585: 584: 583: 582: 581: 579: 578: 577:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.375: 0.373: 0.371: 0.370: 0.368: 0.366: 0.364: 0.362: 0.360: 0.358: 0.356: 0.355: 0.353: 0.351: 0.349:  
Cс :18.754:18.667:18.572:18.481:18.383:18.287:18.192:18.092:18.004:17.907:17.814:17.726:17.637:17.551:17.469:  
Фоп: 2 : 3 : 3 : 4 : 4 : 5 : 5 : 5 : 6 : 6 : 7 : 7 : 7 : 8 : 8 :  
Uоп:10.40 :10.35 :10.53 :10.50 :10.47 :10.43 :10.52 :10.67 :10.55 :10.73 :10.67 :10.74 :10.89 :10.78 :10.78 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.188: 0.187: 0.186: 0.185: 0.184: 0.183: 0.182: 0.181: 0.180: 0.179: 0.178: 0.177: 0.177: 0.176: 0.175:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080:  
Ки : 6007 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:  
Ки : 6009 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 394: 395: 395: 396: 397: 397: 398: 399: 399: 400: 401: 402: 403: 404: 404:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 576: 575: 574: 573: 572: 571: 570: 569: 568: 567: 566: 565: 564: 563: 562:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.348: 0.346: 0.345: 0.343: 0.341: 0.340: 0.338: 0.337: 0.336: 0.334: 0.333: 0.332: 0.331: 0.329: 0.328:  
Cс :17.383:17.304:17.227:17.145:17.074:16.999:16.925:16.856:16.787:16.713:16.651:16.589:16.527:16.467:16.413:  
Фоп: 8 : 9 : 9 : 9 : 10 : 10 : 10 : 11 : 11 : 12 : 12 : 12 : 12 : 13 : 13 :  
Uоп:10.78 :10.78 :10.78 :10.82 :10.74 :10.67 :10.63 :10.67 :10.58 :10.39 :10.65 :10.66 :10.67 :10.55 :10.56 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.174: 0.173: 0.173: 0.172: 0.171: 0.170: 0.170: 0.169: 0.168: 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.164:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 405: 406: 407: 408: 409: 410: 411: 443: 475: 506: 538: 539: 540: 541: 542:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 561: 561: 560: 559: 558: 558: 557: 535: 513: 491: 469: 468: 468: 467: 466:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.327: 0.326: 0.325: 0.324: 0.323: 0.322: 0.321: 0.335: 0.339: 0.339: 0.326: 0.326: 0.327: 0.328: 0.329:  
Cс :16.356:16.298:16.249:16.199:16.147:16.100:16.056:16.743:16.966:16.953:16.319:16.308:16.359:16.408:16.465:  
Фоп: 13 : 13 : 14 : 14 : 14 : 15 : 15 : 44 : 55 : 67 : 83 : 96 : 96 : 96 : 97 :  
Uоп:10.57 :10.58 :10.40 :10.45 :10.46 :10.34 :10.10 : 0.69 : 0.70 : 0.69 : 0.71 :10.34 :10.37 :10.32 :10.47 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.164: 0.163: 0.163: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.167: 0.171: 0.172: 0.166: 0.165: 0.166: 0.166: 0.167:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.078: 0.079: 0.078: 0.075: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.076: 0.076: 0.075: 0.071: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 543: 545: 546: 547: 548: 549: 550: 551: 552: 553: 555: 556: 557: 558: 559:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 466: 465: 465: 464: 464: 463: 463: 463: 462: 462: 461: 461: 461: 461: 460:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.330: 0.332: 0.333: 0.334: 0.335: 0.337: 0.338: 0.339: 0.340: 0.342: 0.343: 0.345: 0.346: 0.348: 0.350:

Сс :16.523:16.580:16.637:16.701:16.763:16.826:16.900:16.951:17.021:17.092:17.168:17.242:17.317:17.399:17.476:

Фоп: 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 101 :

Uоп:10.48 :10.47 :10.56 :10.55 :10.53 :10.35 :10.47 :10.48 :10.58 :10.78 :10.78 :10.61 :10.67 :10.66 :10.62 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.168: 0.168: 0.169: 0.170: 0.170: 0.171: 0.172: 0.172: 0.173: 0.174: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 561: 562: 563: 564: 566: 567:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 460: 460: 460: 460: 460: 460:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.351: 0.353: 0.355: 0.356: 0.358: 0.360:

Сс :17.559:17.646:17.727:17.817:17.908:17.994:

Фоп: 102 : 102 : 102 : 103 : 103 : 103 :

Uоп:10.69 :10.66 :10.64 :10.67 :10.65 :10.54 :

: : : : : : :

Ви : 0.179: 0.179: 0.180: 0.181: 0.182: 0.183:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 736.7 м Y= 477.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.38826 доли ПДК |
 | 19.41316 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 295 град.  
 и скорости ветра 10.21 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М-(Мq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М
1	000101	6001	П	8.3300	0.197187	50.8	50.8   0.023671895
2	000101	6009	П	3.7660	0.087761	22.6	73.4   0.023303384
3	000101	6007	П	3.7660	0.087191	22.5	95.8   0.023152277
В сумме =				0.372139	95.8		
Суммарный вклад остальных =				0.016124	4.2		

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 090

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 606.0 м Y= 682.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37898 доли ПДК |  
 | 18.94923 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
 и скорости ветра 10.32 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П	8.3300	0.190010	50.1	50.1	0.022810377
2	000101 6009	П	3.7660	0.087157	23.0	73.1	0.023143154
3	000101 6007	П	3.7660	0.086330	22.8	95.9	0.022923613
В сумме =				0.363498	95.9		
Суммарный вклад остальных =				0.015487	4.1		

## Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 598.0 м Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.38137 доли ПДК |  
 | 19.06864 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 9.95 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П	8.3300	0.191896	50.3	50.3	0.023036718
2	000101 6009	П	3.7660	0.086994	22.8	73.1	0.023099855
3	000101 6007	П	3.7660	0.086754	22.7	95.9	0.023036126
В сумме =				0.365644	95.9		
Суммарный вклад остальных =				0.015729	4.1		

## Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 459.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37040 доли ПДК |  
 | 18.51995 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
 и скорости ветра 10.69 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	-----------	--------	--------------

----- <Об-П>-<Ис> ----- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---
1  000101 6001  П   8.3300  0.188584   50.9   50.9   0.022639163
2  000101 6007  П   3.7660  0.083933   22.7   73.6   0.022286983
3  000101 6009  П   3.7660  0.082516   22.3   95.9   0.021910872
В сумме = 0.355033 95.9
Суммарный вклад остальных = 0.015366 4.1

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 743.0 м Y= 498.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.36936 доли ПДК |  
| 18.46820 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 10.44 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мq)--	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6001	П	8.3300	0.187043	50.6	50.6	0.022454191
2	000101 6007	П	3.7660	0.083949	22.7	73.4	0.022291267
3	000101 6009	П	3.7660	0.083054	22.5	95.9	0.022053666
В сумме =			0.354046	95.9			
Суммарный вклад остальных =			0.015318	4.1			

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Группа суммации : \_\_31=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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс									
<Об-П>	<Ис>	-----	М	-----	М	-----	М/с	-----	М3/с	-----	градС	-----	М	-----	М	-----	М	-----	М	-----	гр.	-----	г/с	
----- Примесь 0301-----																								
000101	6003	П1	2.0			0.0	601.0	536.0	109.0	159.0	36	1.0	1.000	0	0.0001000									
000101	6006	П1	2.0			0.0	603.0	535.0	115.0	154.0	34	1.0	1.000	0	0.0000254									
----- Примесь 0330-----																								
000101	6005	П1	2.0			0.0	601.0	536.0	112.0	156.0	35	1.0	1.000	0	0.0028130									
000101	6006	П1	2.0			0.0	603.0	535.0	115.0	154.0	34	1.0	1.000	0	0.0000507									

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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



- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а						
суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее						
см. стр.36 ОНД-86)						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а $Cm'$ есть концентрация одиночного источника						
с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)						
~~~~~						
Источники Их расчетные параметры						
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- [доли ПДК] -[м/с]--- ----[м]---						
1	000101 6003	0.00050	П	0.018	0.50	11.4
2	000101 6006	0.00023	П	0.008	0.50	11.4
3	000101 6005	0.00563	П	0.201	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный $Mq = 0.00635$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.226957 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
~~~~~						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U^*) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2019

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 714$ $Y = 503$ размеры: Длина(по X)= 1800, Ширина(по Y)= 1000

шаг сетки = 100.0

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] || V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] || K_i - код источника для верхней строки V_i |

| ~~~~~ |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 1003 : Y-строка 1 $C_{max} = 0.003$ долей ПДК (x= 514.0; напр.ветра=170)

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 1414: 1514: 1614:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 903 : Y-строка 2 $C_{max} = 0.004$ долей ПДК (x= 514.0; напр.ветра=167)

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 1414: 1514: 1614:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 803 : Y-строка 3 $C_{max} = 0.005$ долей ПДК (x= 514.0; напр.ветра=161)

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 1414: 1514: 1614:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 703 : Y-строка 4 $C_{max} = 0.009$ долей ПДК (x= 614.0; напр.ветра=187)

x= -186 : -86: 14: 114: 214: 314: 414: 514: 614: 714: 814: 914: 1014: 1114: 1214: 1314:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 1414: 1514: 1614:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~



|                             |          |      |  |
|-----------------------------|----------|------|--|
| В сумме =                   | 0.016271 | 96.4 |  |
| Суммарный вклад остальных = | 0.000602 | 3.6  |  |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :808 г.Аркалык.

**Объект :0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект».**

**Вар.расч. :1    Расч.год: 2019**

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

### Параметры расчетного прямоугольника № 1

**Координаты центра : X= 714 м; Y= 503 м**

Длина и ширина : L= 1800 м; В= 1000 м

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|                                                                                                   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |     |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                                                | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1 |
|                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2-                                                                                                | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2 |
|                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3-                                                                                                | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3 |
|                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 4-                                                                                                | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4 |
|                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 5-                                                                                                | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.007 | 0.016 | 0.017 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5 |
|                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 6-C                                                                                               | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | C-    | 6   |
|                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 7-                                                                                                | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7 |
|                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8-                                                                                                | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8 |
|                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 9-                                                                                                | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9 |
|                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 10-                                                                                               | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10 |
|                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 11-                                                                                               | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11 |
|                                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1                                                                                                 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |     |

**O<sub>C</sub> : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:**



[illegible]

~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

~~~~~

~~~~~

[illegible]



~~~~~

~~~~~

~~~~~

-----•-----•-----•-----•-----•-----

-----•-----•-----•-----•-----•-----

~~~~~

~~~~~

~~~~~

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

**Точка 1. Расчетная точка.**

Координаты точки : X= 606.0 м Y= 682.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01132 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| [Ном.]                      | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния               |
|-----------------------------|--------|-------|--------|------------|----------|-------------|----------------------------|
| ----                        | <Об-П> | <Ис>  | ----   | М-(Mq)     | ----     | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| 1                           | 000101 | 6005  | П      | 0.0056     | 0.010028 | 88.6        | 88.6   1.7825193           |
| 2                           | 000101 | 6003  | П      | 0.00050000 | 0.000885 | 7.8         | 96.4   1.7696393           |
| В сумме =                   |        |       |        | 0.010913   | 96.4     |             |                            |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |        | 0.000403   | 3.6      |             |                            |

**Точка 2. Расчетная точка.**

Координаты точки : X= 598.0 м Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01150 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 3 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| [Ном.]                      | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния               |
|-----------------------------|--------|-------|--------|------------|----------|-------------|----------------------------|
| ----                        | <Об-П> | <Ис>  | ----   | М-(Mq)     | ----     | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| 1                           | 000101 | 6005  | П      | 0.0056     | 0.010182 | 88.6        | 88.6   1.8098938           |
| 2                           | 000101 | 6003  | П      | 0.00050000 | 0.000900 | 7.8         | 96.4   1.7991711           |
| В сумме =                   |        |       |        | 0.011082   | 96.4     |             |                            |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |        | 0.000417   | 3.6      |             |                            |

**Точка 3. Расчетная точка.**

Координаты точки : X= 459.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01102 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 102 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| [Ном.]                      | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния               |
|-----------------------------|--------|-------|--------|------------|----------|-------------|----------------------------|
| ----                        | <Об-П> | <Ис>  | ----   | М-(Mq)     | ----     | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| 1                           | 000101 | 6005  | П      | 0.0056     | 0.009762 | 88.6        | 88.6   1.7351495           |
| 2                           | 000101 | 6003  | П      | 0.00050000 | 0.000871 | 7.9         | 96.5   1.7418869           |
| В сумме =                   |        |       |        | 0.010633   | 96.5     |             |                            |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |        | 0.000386   | 3.5      |             |                            |

**Точка 4. Расчетная точка.**

Координаты точки : X= 743.0 м Y= 498.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01104 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 282 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

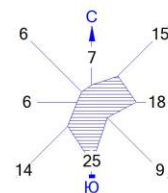
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-----|-------|--------|-------|----------|--------|--------------|
|--------|-----|-------|--------|-------|----------|--------|--------------|

| № | Об-П        | Ис | М-(Мq)                      | С[доли ПДК] | -----    | ----- | b=C/M     |
|---|-------------|----|-----------------------------|-------------|----------|-------|-----------|
| 1 | 000101 6005 | П  | 0.0056                      | 0.009762    | 88.5     | 88.5  | 1.7351483 |
| 2 | 000101 6003 | П  | 0.00050000                  | 0.000871    | 7.9      | 96.3  | 1.7418864 |
|   |             |    | В сумме =                   |             | 0.010633 | 96.3  |           |
|   |             |    | Суммарный вклад остальных = |             | 0.000403 | 3.7   |           |

~~~~~

Город : 808 г.Аркалык
 Объект : 0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект» Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0 Модель: ОНД-86
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/



Условные обозначения:

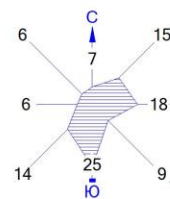
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.05

0 101 303м.
 Масштаб 1:10100

Макс концентрация 0.0795624 ПДК достигается в точке $x=614$ $y=603$
 При опасном направлении 176° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет из существующего положения

Город : 808 г.Аркалык
 Объект : 0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект» Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0 Модель: ОНД-86
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))



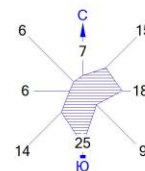
Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётные точки, группа N 90
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.05 ПДК
 0.10 ПДК

0 101 303м.
 Масштаб 1:10100

Макс концентрация 0.3542529 ПДК достигается в точке $x=614$ $y=603$
 При опасном направлении 176° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет на существующее положение

Город : 808 г.Аркалык
 Объект : 0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект» Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0 Модель: ОНД-86
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



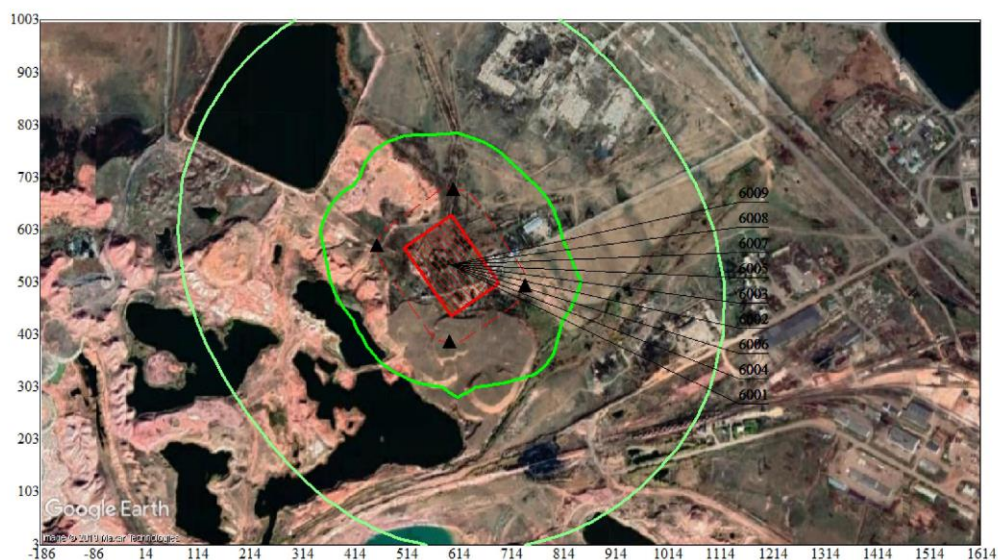
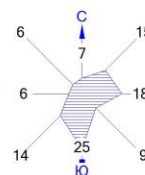
Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётные точки, группа N 90
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.05 ПДК
 0.10 ПДК

0 101 303м.
 Масштаб 1:10100

Макс концентрация 0.4553165 ПДК достигается в точке $x=614$ $y=603$
 При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет на существующее положение

Город : 808 г. Аркалык
 Объект : 0001 ТОО «Костанайводпроект» Вар. № 1
 УПРЗА ЭРА v2.0 Модель: ОНД-86
 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)



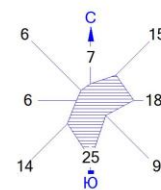
Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётные точки, группа N 90
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.05 ПДК
 0.10 ПДК

0 101 303м.
 Масштаб 1:10100

Макс концентрация 0.3259913 ПДК достигается в точке $x=614$ $y=603$
 При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет из существующих сооружений

Город : 808 г.Аркалык
 Объект : 0001 ТОО «Костанайводпроект» Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0 Модель: ОНД-86
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



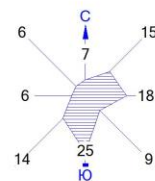
Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётные точки, группа N 90
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.05 ПДК

0 101 303м.
 Масштаб 1:10100

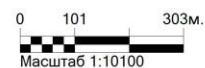
Макс концентрация 0.0792977 ПДК достигается в точке $x=614$ $y=603$
 При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет на существующее положение

Город : 808 г.Аркалык
 Объект : 0001 ТОО «Костанайводпроект» Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0 Модель: ОНД-86
 2752 Уайт-спирит (1294\*)



Условные обозначения:

Санитарно-защитные зоны, группа N 01 Расчётные точки, группа N 90 Расчётные прямоугольники, группа N 01	Изолинии в долях ПДК 0.05 ПДК 0.10 ПДК 0.50 ПДК
--	---



Макс концентрация 0.7341313 ПДК достигается в точке $x=614$ $y=603$

При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19×11

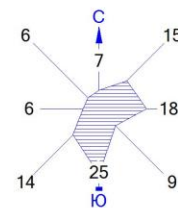
Расчет из репрезентативного положения

Город : 808 г.Аркалык

Объект : 0001 ТОО «ПИП «Костанайводпроект» Вар.№ 1

УПРЗА ЭРА v2.0 Модель: ОНД-86

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.05 ПДК
- 0.10 ПДК
- 0.50 ПДК

0 101 303м.
Масштаб 1:10100

Макс концентрация 0.8231712 ПДК достигается в точке $x = 614$ $y = 603$

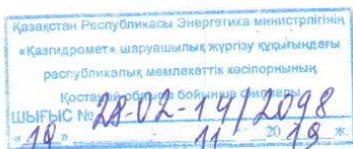
При опасном направлении 181° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19\*11
Расчёт на существующее положение

Қазақстан Республикасы энергетика
министрлігінің «Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу құқығындағы республикалық
мемлекеттік кәсіпорнының Қостанай облысы
бойынша филиалы



Филиал Республиканского
государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения
«Қазгидромет» Министерства
энергетики Республики Казахстан по
Костанайской области

110000, г Костанай, ул. О. Дощанова, 43 Тел./ факс. 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56



«ПИП «Костанайводпроект»
ЖШС директоры
Шелудько В.П.

Сіздің 2019 жылғы 07 қарашадан № 365 сұрауыңызға хабарлаймыз,
«Қазгидромет» ШЖҚ РМК Қостанай облысы бойынша филиалы
«Қазгидромет» РМК 2010 жылдың 14 шілдедегі № 15-15/1177 хатқа сәйкес
атмосфералық ауаның жағдайы бойынша жүйелік бақылаулар жіргізілмейтін
аудандар бойынша аялық анықтамаларды беруді уақытша тоқтатты.

Осы уақытта Қостанай облысы, Жангелдин ауданында атмосферлық
ауа жай-күйіне жүйелі және эпизодтық бақылаулар жүргізілмейді.

В ответ на Ваш запрос исх. № 365 от 07.11.2019 г. сообщаем, что
филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по Костанайской области, согласно
письма РГП «Казгидромет» от 14.07.10 № 15-15/1177, временно
приостановил выдачу фоновых справок по районам, где не проводятся
регулярные наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

На данный момент в Жангильдинском районе, Костанайской области,
регулярные и эпизодические наблюдения за состоянием атмосферного
воздуха не ведутся.

Директор



Кузьмина Л.В.

Орынд: Радченко Н.В.
(87142)503429
ilcgmkost@mail.ru
[lab\\_kos@meteo.kz](mailto:lab_kos@meteo.kz)

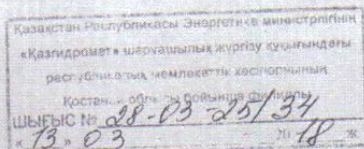


Казахстан Республикасы энергетика
министрілігінің «Казгидромет»
шаруашылық жүргізу құқығындағы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорының Қостанай облысы
бойынша филиалы



Филиал Республиканского
государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения
«Казгидромет» Министерства
энергетики Республики Казахстан по
Костанайской области

110000, г.Костанай, ул. О. Досанова, 43. Тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56



Директору
ООО ПИП «Костанайводпроект»
Шелудько В.П.

СПРАВКА

Гидрометеорологическая информация филиала РГП «Казгидромет» по Костанайской области

На Ваш запрос №99 от 12 марта 2018 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2017 год по г.Аркалык Костанайской области.

По данным метеостанции Аркалык Костанайской области за 2017 год:

1. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	7	15	18	9	25	14	6	6	12

2. Количество дней в году с осадками в виде дождя: 69.

3. Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 122.

Директор



Кузьмина Л.В.

Исп. Виткалова Н.И.
50-16-04