ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
БАЙМАХАНОВА Г.М.

Утверждаю
Директор ТОО «Форт»
Мова З.
«___» _____ 2024г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

к Рабочему проекту

«Реконструкция склада для хранения и отпуска дорожно строительных материалов ТОО «Форт», уч. 1/2, с.Аксукент, Сайрамского района Туркестанской области»

Индивидуальный предприниматель **Баймаханова Г.М.**

Шымкент – 2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	5
1	Описание намечаемой деятельности	8
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами, а также описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета	8
1.2	информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности;	29
1.3	информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	29
1.4	описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	36
1.5	информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	33
1.6	информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	68
2	описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду	70
2.1	вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	70
3	информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, включая жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы), земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации), воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод), атмосферный воздух, сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические),	76

	ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов	
4	описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в подпункте 3) настоящего пункта, возникающих в результате:	84
5	обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду	86
6	обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	103
7	обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	103
8	информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации;	106
9	описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях);	108
10	оценку возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	111
11	способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	111
12	описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	112
13	описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	113
14	описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	115
15	краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в подпунктах 1) – 12) настоящего пункта, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	115

	описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	131
	Приложение 1	133
	Приложение 2	172
	Приложение 3	272

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан к Рабочему проекту «Реконструкция склада для хранения и отпуска дорожно строительных материалов ТОО «Форт», уч. 1/2, с.Аксукент, Сайрамского района Туркестанской области». Рабочий проект разработан ТОО «ЭлитСтройПроект - 2030».

Согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан данный объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов для которых процедура скрининга является обязательной. Получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ61VWF00222936 от 02.10.2024 г. (Приложение 2). Согласно заключения необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Намечаемая деятельность: Реконструкция склада для хранения и отпуска дорожностроительных материалов ТОО «Форт», то есть на основании пп.10.29 п.10 раздела 2 к приложению 1 Экологического кодекса РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК, места перегрузки и хранения жидких химических грузов и сжиженных газов (метана, пропана, аммиака и других), производственных соединений галогенов, серы, азота, углеводородов (метанола, бензола, толуола и других), спиртов, альдегидов и других химических соединений. В соответствии с пп.7.15 п.7 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК, складирование и хранение (наземное или подземное), относиться ко II категории.

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе планируемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории. Рассматриваемый материал по Оценке воздействия на окружающую среду включает в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

При выполнении проекта определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы в атмосферный воздух, отходы производства и потребления и т.д.).

Основное воздействие при проведении эксплуатационных работ будет оказываться на атмосферный воздух и земельные ресурсы.

Период эксплуатации: Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит ***30.391937642 тонн/год***.

В период эксплутации происходит выделение от 19 источников выбросов загрязняющих веществ: 10 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов. Всего в атмосферу будет выбрасываться 8 загрязняющих веществ 1-4 класса опасности Азота (IV) диоксид, Азота оксид, Сероводород (Дигидросульфид), Сера диоксид, Углерод оксид, Керосин, Масло минеральное нефтяное, Углеводороды предельные С12-С19.

Согласно Приложение 1 Раздел 1 п.32 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, п.32 производство битума и других продуктов из остатков перегона каменноугольного дегтя, нефти, хвои (гудрона, полугудрона и прочие) санитарно-защитных зон объектов составляет 1000 м.

В качестве исходных данных для проектирования использованы следующие материалы:

1. Наименование: Рабочий проект «Реконструкция склада для хранения и отпуска дорожно-строительных материалов ТОО «Форт», уч. 1/2, с. Аксукент, Сайрамского района Туркестанской области».

2. Заказчик: ТОО «Форт», БИН/ИИН 990240009659, г.АЛМАТЫ, БОСТАНДЫКСКИЙ РАЙОН, Проспект Аль-Фараби, дом 17/1.

3. Генеральный проектировщик: ТОО «ЭлитСтройПроект - 2030» Государственная лицензия ГСЛ №0004887 20.09.2019 года, ГИП – Сулейманов Р.С., Приказ о назначении ГИП №029-к от 25.03.2024.

4. Источник финансирования: Частные инвестиции.

5. В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически сложный).

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами Республики Казахстан.

Раздел разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми являются следующие:

• Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года, вступил в силу 1 июля 2021 года;

• Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;

• Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2).

Целью данного раздела является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией намечаемой деятельности, и выработка эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности.

Настоящий проект разработан ИП Баймахановой Г.М. (лицензия Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК №02406Р от 28.10.2016 года на Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды).

Адрес разработчика: г. Шымкент, ул.Желтоксан, 20Б, каб.307. Контактный телефон: 87057170026.

Заказчик проектной документации: ТОО «Форт»

Юридический адрес Заказчика: РК, г.Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, дом 17/1.

1. Описание намечаемой деятельности

1.1.1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Площадка расположена в проспект Астана, уч. 1/2, с. Аксу, Сайрамского района, Туркестанской области. Земельный участок склада площадью 2,554 га граничит с южной стороны с ТОО CBX Aksu Terminal Group, с восточной стороны нефтебазой ТОО Sinooil, с юга-запада ТОО Асыл LTD и ТОО PNP Group, с южной стороны пустыми землями.

Ситуационная карта-схема района расположения участка приведена на рисунках 1.1

Ситуационная карта-схема

Вблизи проетируемого объекта поверхностные и подземные водные источники отсутсвуют. Объект не входит в водоохраную полосу, ближайщий поверхностный водный источник р.Аксу расположена на расстоянии более 1000 м.

Расстояние до жилой зоны с восточной стороны составляет 481,63 м.

1.1.2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета. Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

➢ климат и качество атмосферного воздуха;

➢ поверхностные и подземные воды;

➢ геология и почвы;

➢ животный и растительный мир;

➢ местное население - жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;

➢ историко-культурная значимость территорий;

➢ социально-экономическая характеристика района.

Климат и качество атмосферного воздуха

Туркестанская область расположена в южной части Казахстана, климатические условия области, неоднородной по рельефу (пустыни, предгорья и горы) и имеющей большую протяженность территории по широте, отличаются крайним разнообразием.

Климат характеризуется ярко выраженной континентальностью, сухостью и обилием тепла. Высокая континентальность проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета. Продолжительность теплого периода со средней суточной температурой воздуха выше 0° С колеблется от 250 в северной части области до 320 в южной. Лето повсеместно в области жаркое, длинное и исключительно сухое. Средняя температура самого жаркого месяца – июля – колеблется в пределах 20-30° С. Абсолютный максимум 51° С (Кызылкум).

Зима в области короткая, с частыми оттепелями, мягкая. Самый холодный месяц – январь, средняя температура которого -9,6° С на севере области и -0,9° С на юге. Абсолютный минимум температуры воздуха -43° С (Тасты).

Засушливость – одна из основных отличительных черт климата области. Годовое количество осадков в равнинной части области составляет 150-250 мм, в предгорьях оно увеличивается до 400-600 мм и более, в горных районах (на высоте более 1000 м над уровнем моря) – до 750 мм и более. По сезонам года осадки распределяются крайне неравномерно. Отмечаются два максимума осадков: главный, резко выраженный, - весной и второстепенный – осенью. Лето очень сухое.

В горных районах на температурный режим и обеспеченность осадками, кроме высоты местности, большое влияние оказывают форма рельефа и экспозиция склонов. Поэтому даже на небольших территориях, но при сильно изрезанном рельефе климатические условия сильно различаются.

В области преобладают северные, северо-восточные ветры. Средние годовые скорости их колеблются в пределах 1,9-3,9 м/с. Наибольшие скорости ветра характерны для восточных районов. Там, где рельеф очень расчленен, преобладают местные ветры.

Климатическая справка.

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в оС: абсолютная максимальная +44,2; абсолютная минимальная -30,3; наиболее холодной пятидневки -17; наиболее холодных суток

обеспеченностью 0,98 - 25,2;

обеспеченностью 0,92 -16,9;

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;

обеспеченностью 0,92 -14,3.

Температура воздуха в оС: обеспеченностью 0,94 -4,5;

среднегодовая +12,6;

среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.

Средняя температура воздуха в январе (в оС) -1,5.

Средняя температура воздуха в июле (в оС) +26,4.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 210.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.
Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0.
Нормативная глубина промерзания, м: для крупнообломочного грунта - 0,42;
Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для крупнообломочного грунта - 0,52;
Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.
Высота снежного покрова, см: средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;
максимальная из наибольших декадных - 62,0;
максимально суточная за зиму на последний день декады - 59.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.
Район по давлению ветра – IV, давление ветра -0,77 кПа.
Район по толщине стенки гололеда – III. b = 10 мм; табл.11.
По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства с. Аксукент относится к снеговому району – III.
Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах площадки до глубины 8,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

первый ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 7,8 м. Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных и просадочных свойств.

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, ед. измерения	ИГЭ-1
1	2
Плотность, г/см^3	2,21

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				$E_{пр}$ МПа	$E_{ус}$ МПа
		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град.	C_I/C_{II}, кПа	E, МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Галечниковый грунт	22,1 / 22,1	35 / 38	0 / 0	36,3	-	-

№ ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента

E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

в) гранулометрический состав грунтов:

Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1) представлен одной литологической разновидностью крупнообломочным грунтом. По гранулометрическому составу, приведённому в нижеследующей таблице - грунт галечниковый:

Фракции, мм
Содержание в %

> 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
57	14	5	5	6	13

Расчетное сопротивление (Ro) = 600 кПа.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» из заполнителя галечникового грунта, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 1,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,059-0,072 %. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.1 – степень агрессивного воздействия сульфатов (SO4--) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости - W4:Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Среднее содержание SO4-- = 298,0 мг/кг.

Согласно приложению Б (обязательное), таблица Б.2 - степень агрессивного воздействия хлоридов (CI-) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях W4- W6: Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы CI- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Среднее содержание CI- = 92,0 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Галечниковый грунт	3	3	$6^{в}$

Сейсмичность участка работ.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7 приложение Б и Е (пос. Аксукент).

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунт (в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2_{475}	ОСЗ-2_{2475}	ОСЗ-1_{475} ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1_{2475} ($a_{gR\ (2475)}$)
7	8	0,11	0,23

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 7-и баллам, а при ОСЗ-2 2475 – 8-и баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,219, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,175.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-24.3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13.0
СВ	8.0
В	8.0
ЮВ	13.0
Ю	25.0
ЮЗ	14.0
З	8.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Качество атмосферного воздуха

Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов, в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территория Республики Казахстан поделена на пять зон.

На рисунке 4 показано распределение значений потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА) для территории Казахстана, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. Так, I зона – низкий потенциал, II зона – умеренный, III зона – повышенный, IV зона – высокий и V зона – очень высокий.

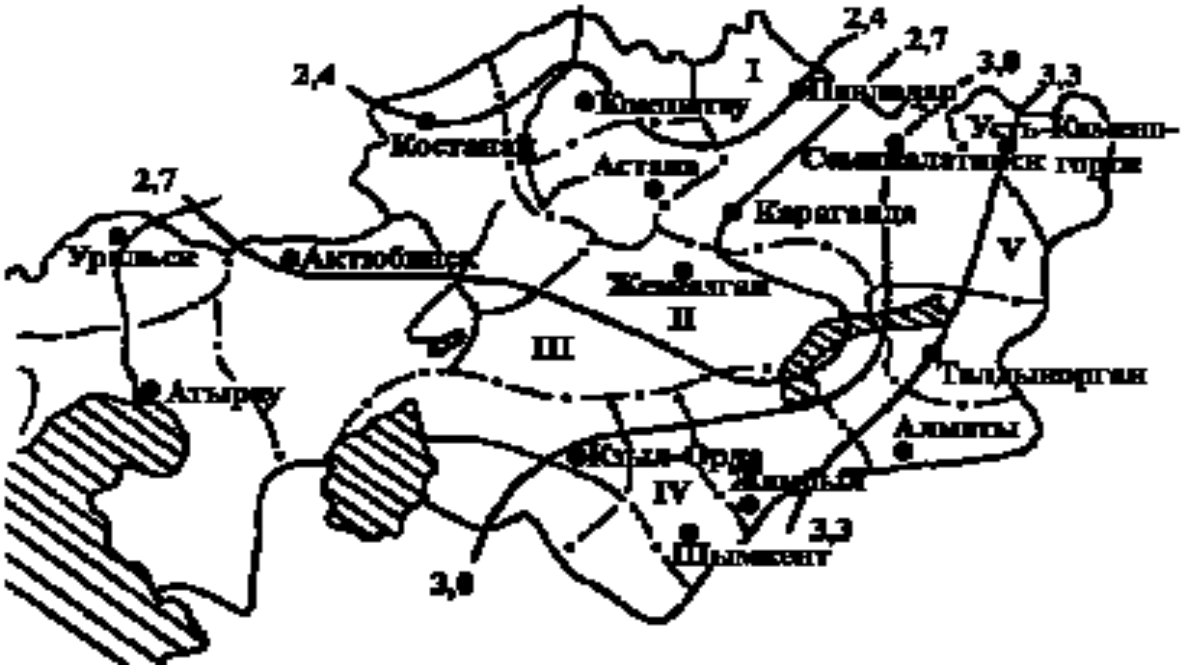


Рисунок 4 – Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

Современное состояние воздушной среды характеризуется следующими факторами:

✓ уровень электромагнитного излучения;

✓ уровень шумового воздействия;

✓ наличие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух и их концентрации.

Специфика хранения отходов воздушной линии исключает наличие источников электромагнитного излучения.

Уровень шумового воздействия (шум возникает при работе автотранспорта, сварочных работ, и т.п.) незначителен, так как расстояние от места строительства работ до ближайшего жилого дома южном направлении более 3,1 км. Следовательно, какие-либо мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума не требуются.

По данным РГП «Казгидромет» выдача справок о фоновых концентрациях специалистами осуществляется на основе базы наблюдений со стационарных постов. Согласно справок РГП «Казгидромет» от 03.10.2024 г. в данном участке с.Манкент Сайрамский район, Туркестанской области отсутствуют стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Согласно Приложение 1 Раздел 1 п.32 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, п.32 производство битума и других продуктов из остатков перегона каменноугольного дегтя, нефти, хвои (гудрона, полугудрона и прочие) санитарно-защитных зон объектов составляет 1000 м.

Мониторинг качества атмосферного воздуха города Шымкент

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха г. Шымкент проводятся на 6 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу опреляется до 17 показателей 1) взвешенные частицы(пыль); 2) взвешенные частицы РМ 2,5; 3)взвешенные частицы РМ 10; 4) диоксид серы; 5) оксид

углерода; 6)диоксид азота; 7) аммиак; 8) сероводород; 9) формальдегид, 10) оксид азота; 11) озон; 12)
бенз(а)пирен,13) кадмий; 14) медь; 15) мышьяк; 16) свинец; 17) хром.

В таблице 1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 6 стационарных постах (таблица 1).

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№ поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адреса постов	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пр. Абая, АО «Южполиметалл»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, сероводород, формальдегид, бенз(а)пирен Тяжелые металлы: кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
2			площадь Ордабасы, пересечение ул. Казыбек би и Толе би	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, сероводород, формальдегид, бенз(а)пирен Тяжелые металлы: кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
3			ул. Алдиярова, б/н, АО «Шымкентцемент»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, сероводород, формальдегид, бенз(а)пирен Тяжелые металлы: кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
8			ул. Сайрамская, 198, ЗАО «Пивзавод»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, сероводород, формальдегид, бенз(а)пирен Тяжелые металлы: кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон Самал-3	взвешенные частицы PM 2.5, взвешенные частицы PM 10, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сероводород, озон (приземный)

6			микрорайон Нурсат	оксид углерода, диоксид серы, сероводород,

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г.Шымкент

за февраль месяц 2023года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Шымкент оценивался как **повышенный,** он определялся значением **СИ=2.1** (повышенный уровень) и **НП=10,7%** (повышенный уровень).

Средние концентрации формальдегида – 2,04 ПДКс.с., диоксида азота – 1,37 ПДКс.с., взвешенных веществ – 1,46 ПДКс.с, содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 2,09 ПДКм.р., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 2).

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	**Средняя концентрация**		**Максимальная разовая концентрация**		**НП**	**Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$**		
	мг/м³	**Кратность $ПДК_{с.с.}$**	**мг/м³**	**Кратность $ПДК_{м.р.}$**	**%**	**>ПДК**	**>5 ПДК**	**>10 ПДК**
							в том числе	
г. Шымкент								
Взвешенные вещества	0,219	1,458	0,300	0,600	0,00	0		
Взвешенные частицы PM-2,5	0,006	0,163	0,036	0,223	0,00	0		
Взвешенные частицы PM-10	0,010	0,172	0,055	0,184	0,00	0		
Диоксид серы	0,010	0,201	0,077	0,154	0,00	0		
Оксид углерода	1,787	0,596	4,000	0,800	0,00	0		
Диоксид азота	0,055	1,370	0,090	0,450	0,00	0		
Оксид азота	0,021	0,349	0,040	0,100	0,00	0		
Озон	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0		
Сероводород	0,013		0,017	2,088	10,74	96		
Аммиак	0,018	0,449	0,0400	0,200	0,00	0		
Формальдегид	0,020	2,036	0,026	0,520	0,00	0		
Бенз(а)пирен	0,0003	0,2						
кадмий	0,000011	0,037	0,000014					
медь	0,000022	0,011	0,000028					
мышьяк	0,000008	0,003	0,000012					
свинец	0,000021	0,071	0,000025					
хром	0,000001	0,001	0,000002					

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:

Как видно из графика, в период 2019 по 2023 годы уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Шымкент оценивался как повышенный.

Увеличение показателя наибольшей повторяемости отмечено в основном за счет сероводорода.

Метеорологические условия

Влияние погодных условий на формирование загрязнения воздуха за февраль месяц не отмечено, дней с НМУ (неблагоприятных условий) не зафиксировано.

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Туркестанской области

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод проводились на **6** водных объектах, реки: Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Аксу, Катта- Бугунь на 11 створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **40** физико-химические показателей качества *(температура воды, растворенный кислород, водородный показатель, взвешенные вещества, прозрачность, $БПК_5$ и ХПК, главные ионы, биогенные (аммоний-, нитрит-, нитрат-ионы, фосфаты и общий фосфор) и органические вещества (нефтепродукты, СПАВ, фенолы), тяжелые металлы (медь, цинк, свинец, кадмий, хром, никель, ртуть), пестициды (ДДТ, ДДЕ, альфа и гамма ГХЦГ).*

Мониторинг **качества донных отложений** проводились по 2 контрольным точкам реки Сырдария.

В пробе донных отложений проведен анализ тяжелых металлов (свинец, кадмий, марганец, медь, цинк, никель, хром) и органических веществ (нефтепродукты).

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Туркестанской области

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод проводились на **6** водных объектах, реки: Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Аксу, Катта- Бугунь на 11 створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **40** физико-химические показателей качества *(температура воды, растворенный кислород, водородный показатель, взвешенные вещества, прозрачность, $БПК_5$ и ХПК, главные ионы, биогенные (аммоний-, нитрит-, нитрат-ионы, фосфаты и общий фосфор) и органические вещества (нефтепродукты, СПАВ, фенолы), тяжелые металлы (медь, цинк, свинец, кадмий, хром, никель, ртуть), пестициды (ДДТ, ДДЕ, альфа и гамма ГХЦГ).*

Мониторинг **качества донных отложений** проводились по 2 контрольным точкам реки Сырдария.

В пробе донных отложений проведен анализ тяжелых металлов (свинец, кадмий, марганец, медь, цинк, никель, хром) и органических веществ (нефтепродукты).

Результаты мониторинга качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям на территории Туркестанской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 3

Наименование водного объекта	**Класс качества воды**		**Параметры**	**Ед. изм.**	**Концентрация**
	Февраль 2022 г.	**Февраль 2023 г.**			
Река Сырдария	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм^3	31,6
			Фенолы*	мг/дм^3	0,0015
Река Келес	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм^3	549,7
Река Бадам	3 класс	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм^3	1,305
Река Арыс	3 класс	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм^3	1,34
			Магний	мг/дм^3	31,2
Река Аксу	1 класс	1 класс			

Река Катта-бугунь	не нормируется (>5 класс)	1 класс			

*Примечание: * - вода «наилучшего класса»*
**** - Вещества по данному классу не нормируются*

Как видно из таблицы 3, в сравнении с февралем 2022 года качество поверхностных вод рек Сырдария и Аксу существенно не изменилось.

Качество поверхностных вод реки Катта-бугунь перешло с выше 5 класса в 1 класс – улучшилось.

Качество поверхностных вод рек Келес перешло с 4 класса в выше 5 класс, Бадам и Арыс перешли с 3 класса в 4 класс – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Туркестанской области являются аммоний-ион, магний, фенолы и взвешенные вещества. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для бытовых, индустриальных и сельскохозяйственных сбросов.

За февраль 2023 года случаи высокого и экстремально-высокого загрязнения поверхностных вод на территории Туркестанской области не выявлены.

Информация по качеству водных объектов в разрезе створов указана в **Приложении 2.**

Информация о качества поверхностных вод Туркестанской области по створам

Водный объект и створ	**Характеристика физико-химических параметров**	
река Сырдария	температура воды отмечена в пределах 1,4-4,0ºС, водородный показатель 8,0-8,3, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,4-15,5 мг/дм^3, БПК$_5$ – 0,36-0,9 мг/дм^3, прозрачность – 25,0 см.	
створ – с. Кокбулак (10,5 км к ССЗ от поста)	4 класс	аммоний-ион – 1,18 мг/дм^3, фенолы* - 0,0016 мг/дм^3. Фактическая концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс, фактическая концентрация фенолов не превышает фоновый класс.
створ - с.Азаттык (мост через реку Сырдария- 5 км от села)	4 класс	аммоний-ион – 1,13 мг/дм^3, магний – 34,8 мг/дм^3, фенолы* - 0,0018 мг/дм^3.
створ – г. Шардара (2,7 км к З от города, 2 км ниже плотины вдхр. Шардара)	4 класс	сульфаты – 384,2 мг/дм^3, магний – 31,2 мг/дм^3. Фактические концентрации сульфатов и магния не превышает фоновый класс.
река Келес	температура воды отмечена в пределах 0,0-5,0ºС, водородный показатель 7,6-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,7-12,6 мг/дм^3, БПК$_5$ – 0,3-0,6 мг/дм^3, прозрачность – 2,0-4,0 см.	
створ – с. Казыгурт, 0,2 км выше села, 0,8 км выше водпоста	не нормируется (>5класс)	взвешенные вещества – 895,0 мг/дм^3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ - устье (1,2 км выше устья р. Келес	5 класс	сульфаты – 605,2 мг/дм^3. Фактическая концентрация сульфатов не превышает

		фоновый класс.
река Бадам	температура воды отмечена в пределах 2,8-5,5ºС, водородный показатель 7,3-7,5, концентрация растворенного в воде кислорода – 13,4-13,6 мг/дм^3, БПК5 – 0,3-0,6 мг/дм^3, прозрачность – 2,0-25,0 см.	
створ – г/п Шымкент (2 км ниже города)	3 класс	аммоний-ион – 0,92 мг/дм^3, магний – 24,0 мг/дм^3, минерализация – 1134,5 мг/дм^3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, фактические концентрации аммоний-иона и минерализации превышает фоновый класс.
створ - с. Караспан, (0,5 км ниже села, 0,99 км выше устья р. Бадам, 0,1 км ниже моста)	4 класс	аммоний-ион – 1,69 мг/дм^3. Фактическая концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс.
река Арыс	температура воды отмечена 3,0ºС, водородный показатель 7,5, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,7 мг/дм^3, БПК$_5$ – 0,7 мг/дм^3, прозрачность – 3,0 см.	
створ г. Арыс (ж.д. ст.Арыс)	4 класс	аммоний-ион – 1,34 мг/дм^3, магний – 31,2 мг/дм^3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, фактическая концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс.
река Аксу	температура воды отмечена в пределах 2,1-7,1ºС, водородный показатель 7,7, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,0-11,6 мг/дм^3, БПК$_5$ – 0,6-0,7 мг/дм^3, прозрачность – 6,0-9,0 см.	
створ - с. Саркырама (к юго-западу от населения, раст. от устья 52 км)	1 класс	-
створ - с. Колкент (1,5-2 км к северу от села, ниже от 10 м водпоста)	3 класс	аммоний-ион – 0,59 мг/дм^3.
река Катта-бугунь	температура воды отмечена 3,4ºС, водородный показатель 7,9, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,7 мг/дм^3, БПК$_5$ – 0,3 мг/дм^3, прозрачность – 10,0 см.	
створ - с. Жарыкбас (1,5 км выше села)	1 класс	-

Результаты мониторинга донных отложений водных объектов на территории Туркестанской области

По результатам исследования донных отложениях в реке Сырдария содержание тяжелых металлов изменилось в следующих пределах: медь 0,68- 0,7мг/кг, цинк 2,0-2,5мг/кг, никель 0,78-0,8мг/кг, марганец 0,75-0,80мг/кг, хром 0,02мг/кг, концентрации свинца и кадмия не обнаружено. Содержание нефтепродуктов составило 2,1-2,3%.

Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) и на 1- ом автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Туркестан (ПНЗ №1) (рис. 14.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,23 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,09 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Туркестанской области осуществлялся на 2-х метеорологических

станциях (Шымкент, Туркестан) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 14.4). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,3-2,4 Бк/м2.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

1.1.4 Геология и почвы

Почвенный покров Туркестанской области подчинен широтной зональности в связи с постепенным усилением засушливости с севера на юг. Выделяются следующие почвенные зоны: зона черноземов с подзонами обыкновенных и южных черноземов, зона каштановых почв с подзонами темно-каштановых, каштановых и светло-каштановых почв и подзона бурых пустынных почв.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на второй надпойменной террасе реки Аксу в пределах обширной аккумулятивной равнины, долины р. Сайрамсу.

Рельеф площадки относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются от 532,36 м до 534,25 м. Общий уклон поверхности земли площадки на север.

Глина желтовато-коричневого цвета с зеленоватыми разводами, слоистой структуры, низкопористый, плотный, от твердой до тугопластичной консистенции, с включением гравилистого песка до 25%, вскрытой мощностью 3,50 м.

С поверхности земли повсеместно распространен почвенно-растительный слой из суглинка с корнями растений с ходами мелких землероев, мощностью 0,50 м.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на май 2024 года) до глубины 4,00 м, не вскрыты. По опросным данным УПВ залегают ниже 5,00 м.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 4,00 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 – (**hQIV**) Почвенно-растительный слой, мощностью 0,50 м.

ИГЭ-2 – (**eN**) Глина, не просадочная, ненабухающая вскрытой мощностью 3,50 м.

ИГЭ-1 представлен почвенно-растительным слоем, с корнями растений и с ходами землероев, поэтому не представилось взять образцы не нарушенной структуры, из-за этого не могут служить основанием фундаментов. В связи с этим физико-механические свойства на почвенно-растительный слой не приводятся.

ИГЭ-2 - грунты представлены глинами – не просадочными и характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных свойств: показатели физических и деформационных свойств грунтов ИГЭ-2 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели	**Ед. изм.**	**Расчетные значения**
		ИГЭ-2
Плотность твердых частиц	г/см^3	2,75
Плотность грунта	г/см^3	1,91
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,51
Влажность природная	%	21,2-30,2
Коэффициент пористости	доля един.	0,83
Степень влажности	доля един.	0,80-0,99
Влажность на границе текучести	%	45,6
Влажность на границе раскатывания	%	24,4
Число пластичности	%	21,2
Показатель текучести	доля един.	<0-0,38
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Е	МПа	11,1
При водонасыщенном состоянии,		Vc=0,062 Vtgϕ= 0,018

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения		
		ИГЭ-2		
природной плотности и при коэффициенте вариации:		Vρ=0,028 Vρd=0,026		
		Норматив.	0,85	0,95
Плотность	г/см^3	1,91	1,90	1,89
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,51	1,50	1,49
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	26	25	24
Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	29,0	27,9	26,7

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-20, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным, сухой остаток составляет 0,273%.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для марки бетона W4 средне и слабоагрессивные. По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl по отношению к железобетонным конструкциям грунты средне и слабоагрессивные. Содержание SO4 составляет 840-1056 мг/кг, содержание Cl 465,6-505,4 мг/кг.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2016 таблицы 1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля — средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к стальным конструкциям – высокая.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2022, приведены в нижеследующей таблице 2.

Таблица 2

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Почвенно-растительный слой	1	1	9[а]
Глина	4	4	8[г]

Территория Туркестанской области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому территория не является сейсмоактивной, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан

1.1.5 Животный и растительный мир

Всего в Туркестанской области произрастают 3000 видов цветковых растений. 1306 видов из них в Аксу - Джабаглинском заповеднике. 150 видов - эндемики, которые растут только в Шымкентской области. Среди них знаменитая цитварная полынь.

Бетпакдалинский флористический район.

В тугаях по реке Чу водился туркестанский тигр, последний убит в 1945 году в Сырдарьинских тугаях. Глинистые пустыни. В основном растут полыни (200 видов). Эндемическая полынь цветковая (бетеге живородящий), мятник луковичный - повсеместно создает зеленый фон, осока пустынная, софора, акация. Перегонное животноводство, сайгаки, джейраны.

Муюнкумский флористический район.

От низовья Чу до Каратау - барханы, движущиеся пески. 350 метров над уровнем моря.

Саксаул, чингил серебристый, пескодрев (акация серебристая), эфедра хвощевая, рожь песчаная, тимофеевка. Эриантус - злак из Индии. Софора, сферофиза. По долине реки Чу - тугайная растительность.

Кзылкумский флористический район.

Западное течение реки Сыр - Дарьи, движущиеся пески, барханы, пескодрев, саксаул черный и белый, эфемеры - мятник, анабазис (ит сичек), полыни различные, мордовник белостебельный (эндемик) -сухое сено на корню.

Туркестанский флористический район.

Зона полупустыни. Растут: цитварная полынь, псоралия костянковая - медонос (ак курай), анабазис безлистный - его заготавливают для нужд хим - фарм. завода. Анабазина сульфат, анабазодуст вывозится в 60 стран для продажи. Софора лисохвостая из бобовых - карантинный сорняк. Гребенщик (каз. жыцгыл) - тамариск - очень красивый кустарник с фиолетовыми метелковидными цветами.

Сырдарьинский флористический район.

Здесь растут: сырдарьинский тополь - туранга 5-6 метров высотой, лох серебристый (джида), облепиха, чингил серебристый, гребенщики, тростники, рогоз узколистный, рогоз широколистный, сусак зонтичный, водяной перец. Лиана - ломонос восточный. Водятся фазаны, кабаны, шакалы. Тигры и бухарские олени -хангул были в восемнадцатом веке.

Каратауский флористический район.

Произрастает 2 тыс. видов высших цветковых растений. Здесь был океан Тетис во время палеолита. Хребет Каратау был островом этого океана. Эволюция шла самобытным путем, поэтому здесь много эндемиков. Каспийское море, Арал, Балхаш - остатки океана Тетис. В Боралдайском ущелье есть отпечатки морских рыб, имеются залежи белых кварцевых песков и зубы акулы в них.

Западно - Тяньшаньский флористический район.

Крокус - шафран алатауский из семейства ирисовых, его неправильно называют подснежником, весенник длинноножковый из лютиковых (эфемер), ринопетриум - ядовитое растение из семейства лилейных, ветреница черешковая - тоже яд 5 лепестков, как звездочки на фоне мятника. Гусиный лук Каню, хохлатка Северцева, сифиум (ирис Колпаковского), эфедра хвощевая - сырье для хим-фарм завода. Зверобой, лох серебристый, донник, бессмертник, тысячелистник обыкновенный, пижма обыкновенная. Люцерна синяя - родина Тянь-Шань - до 18 метров корневая система. Клевер красный, клевер белый, гибридный, чина луговая. Неопалимая купина (ясенец) - розовые с синими прожилками цветы, цветет в июне - сильнейший кожный яд. Можжевельник таласский - арча - закрепитель горных почв. Клен Семенова, прогноз кормовой, астрагал Северцева, шалфей мускатный. Шалфей лекарственный, паслен дольчатый (село Фрунзе около Карабулака - сырье для хим-фарм завода). Шияш, череш - эфемерус Регеля - на левом берегу Бадама. Ломоносовидный каданопсис или тяньгшень - заменитель женьшеня, радиола зеравшанская, аконитьі - круглолистный, таласский. Шиповник Беггера, Федченко, большой девясил. Вот неполный перечень лекарственных, кормовых, ядовитых, декоративных цветковых растений, характерных для Тяньшаньского флористического района. Жемчужиной этой зоны является Аксу -Джабаглинский заповедник.

Обьект не входит в государственного лесного фонда и ООПТ не имеется, территории охотничьих угодий отсутствуют и в связи с этим учёт краснокнижных видов животных не проводится.

Встречаются виды, характерные для различных ландшафтов Европы, Северной Африки, Передней и Центральной Азии:

1. птиц 238 видов
2. млекопитающих 42
3. пресмыкающихся 9
4. земноводных 2
5. рыбы 2

Копытные: архар, сибирский горный козел, косуля, марал, кабан.

Хищные: снежный барс, пятнистая кошка, каменная куница, горностай, лиса, барсук,красный волк.

Грызуны: длиннохвостый сурок и сурок Мензбира.

Птицы: улары, кеклики. Серая куропатка, перепел, голуби - сизый и вахирь, большая иобыкновенная горлица. Дрозды - черный и лиловый (синяя птица).

Особое животное: тяньшаньский белокоготный медведь - живет в густых зарослях

стелющейся арчи. Он вегетарианец, питается кореньями, орехами, ягодами. Окрас палевый.

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает.

Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности незарегистрирована.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменениив животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума. Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных.

Обитающие здесь животные приспособились к измененным условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие, на близ существующих путей животные адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияниящума на животный мир.

В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир улучшатся посравнению с существующим положением.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается, так как ликвидационные работы носят положительное воздействие на окружающую среду.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчётов представлены в таблице 14.

Таблица 14. Оценка значимости воздействия на животный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительно е воздействие 1	1	Низкая значимость
	Воздействие на орнитофауну	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительно е воздействие 1	1	Низкая значимость
	Изменение численности биоразнообразия	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительно е воздействие 1	1	Низкая значимость
	Изменение плотности популяции вида	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительно е воздействие 1	1	Низкая значимость

Результирующая значимость воздействия:	Низкая значимость

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

В целом реализация проектных решений не окажет значимого негативного воздействияна животный мир района и будет ограничиваться только на незначительной части территории.

Основные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на животный мир должны включать:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью; - передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов; - полное исключение случаевбраконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания. - запрещение кормления иприманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе реализации проекта сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму предполагаемое воздействие. Производство работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом, должно быть запрещено.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир исключается.

Организация мониторинга за состоянием животного мира сводится к визуальному наблюдению за птицами в весенний и осенний период их перелетов и организации визуального наблюдения за появлением на территории объекта животных в период работ.

1.1.6 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Туркестанская область расположена на юге Казахстана. Территория региона составляет 116,1 тыс. км². Область включает 3 города областного значения, 13 районов, 836 населенных пунктов, 177 поселковых и аульных (сельских) округов. В области, по данным на 1 декабря 2019 года, проживает чуть более 2 млн человек. Малый, в особенности микробизнес, играет важную роль в социально-экономической и политической жизни не только Туркестанской области, но и всей страны. Конкретные цели и задачи по развитию малого и среднего предпринимательства были поставлены Президентом РК К. Токаевым в Послании народу «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана». Как отмечают в акимате Туркестанской области, в настоящее время в регионе ведется работа по созданию необходимых условий для развития малого и среднего бизнеса, устранению административных барьеров, упрощению процедур ведения бизнеса. В результате принятых мер область в числе лидеров по количеству субъектов МСБ — в области работает 141,9 тыс. предпринимателей (на 1 января 2020 года). За год их стало больше на 8,5%. Выпуск продукции (товаров и услуг) субъектами малого и среднего предпринимательства за январь- сентябрь 2019 года составил 449,3 млрд тенге или 132,8% к соответствующему периоду 2018 года. Стоит отметить, что развитие предпринимательства решает важную социальную задачу

— в регионе появились новые рабочие места. Численность занятых в малом среднем предпринимательстве на 1 октября 2019 года составила 214,8 тыс. человек, что на 7,2% превышает уровень соответствующей даты 2018 года. Для развития предпринимательства в Туркестанской области реализуются государственные программы «Дорожная карта бизнеса-2020», «Еңбек», развития АПК, поддержки молодых специалистов «Жас кәсіпкер» и льготного финансирования многодетных семей «Кәсіпкер Ана». Также в 2019 году дан старт новой Программе льготного кредитования«Экономики простых вещей». В Туркестанской области уровень безработицы ежегодно уменьшается Численность экономически активного населения области в III квартале 2019 года составила 796,9 тыс. человек, число безработных — 40,4 тыс. человек, уровень общей безработицы — 5,1%. По Туркестанской области уровень безработицы ежегодно уменьшается на 0,1% (в 2018 году 5,2%, по итогам III квартала 2019 года – 5,1%). В целях уменьшения уровня безработицы в рамках государственной программы «Еңбек» в 2019 году мерами трудоустройства охвачено 95 980 человек, создано около 25 тысяч новых рабочих мест в разных отраслях экономики.

1.1.7 Историко-культурная значимость территорий

Памятники истории и культуры местного значения Туркестанской области — отдельные постройки, здания и сооружения, некрополи, произведения монументального искусства, памятники археологии, включенные в Государственный список памятников истории и культуры местного значения Туркестанской области. Списки памятников истории и культуры местного значения утверждаются исполнительным органом региона по представлению уполномоченного органа по охране и использованию историко-культурного наследия.

В Государственном списке памятников истории и культуры местного значения области в редакции постановления акимата Туркестанской области от 17 сентября 2020 года числились 403 наименования, из которых 45 — памятники градостроительства и архитектуры, 356 — памятники археологии, 1 относится к ансамблям и комплексам, 1 — сакральный объект. **Обьект расположения участке отсутствует памятников истории и культуры местного значения.**

1.2 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется, исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Имеется земельный Гос Акт. Кадастровый номер земельного участка: 19-295-146-760. Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет. Площадь земельного участка: 1,2770 га. Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение земельного участка: под строительства газонапольнительной станции, малогабаритной битумной установки, железнодорожного тупика. Делимость земельного участка: делимый. Кадастровый номер земельного участка: 19-295-146-761. Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет. Площадь земельного участка: 1,2770 га. Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение земельного участка: под строительства газонапольнительной станции, малогабаритной битумной установки, железнодорожного тупика. Делимость земельного участка: делимый Докмент на основании которого предоставлено право на земельный участок государством: Решение акима Аксуского сельского округа от 14 июня 2001 года №145, Решение акима Акскентского сельского округа от 7 августа 2009 года №89. Участок по ГОСАктам площадью S=2.554Га.

1.3 ИНФОРМАЦИЮ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ

Проектируемая площадка расположена в с. Аксукент, по проспекту Астана, Сайрамского района, Туркестанской области.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА

Теоретические основы технологического процесса

В основе технологического процесса перевалки битума является его прием, хранение и отгрузка в автоцистерны.

Прием **битума** производится с вагоноцистерн на ж/д тупиках №1 и №2.

Разогретый битум по сливным устройствам самотеком сливается в ж/б подземные хранилища №1-№3. Хранилища имеют на дне регистры нагрева хранимого битума с помощью термического масла в трубах. В каждом хранилище есть приямок, с большим количеством регистров, для отгрузки битума в автоцистерны. Отгрузка производится на автоналивных эстакадах насосами.

Описание технологической схемы.

Подача и уборка ж/д цистерн на подъездные ж/д пути предприятия осуществляется локомотивной бригадой ж/д станции назначения (по договору). Фронт разгрузки - максимально возможное количество ж/д цистерн одновременной разгрузки на ж/д эстакаде №1- составляет 4 вагона, на ж/д эстакаде №2- составляет 5 вагонов, количество тормозных башмаков для закрепления ж/д цистерн и место их установки оговариваются в «Паспорте на подъездные ж/д пути предприятия». После закрепления ж/д цистерн, проверяется наличие и целостность пломб, открывается верхний люк, визуально и по запаху проверяется соответствие поставленного груза данным ж/д накладной. При обнаруженных несоответствиях проводится полный лабораторный анализ, приглашается представитель ж/д станции, совместно с ним составляется акт и ставится в известность поставщик. Если к битуму претензий нет, то под сливной патрубок ж/д цистерны присоединяется прибор УСН-150П и устанавливается в лоток хранилищ №1 и №2 или в приемные воронки хранилища №3. Открывается нижняя крышка патрубка слива ж/д цистерны. При помощи паровых рукавов, пар из магистрали подается на обогрев рубашек вагоноцистерн и приемного лотка, нижнего запорного устройства ж/д цистерны. После прогрева рубашек через верхний люк, при помощи ключа открывается клапан нижнего сливного ж/д цистерны и битум подается через заранее прогретые приемные воронки и магистрали подачи сырья в соответствующие резервуары хранилища. С каждой ж/д цистерны фронта разгрузки, лаборант отбирает пробу для проведения входного контроля на соответствие показателей нормам согласно таблицы №3 раздела 5.1. данного регламента. При несоответствии показателей требованиям паспорта, поставщику выставляется претензия.

Порядок подачи пара для прогрева и слива битума с ж/д цистерн изложен в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование операции	№ запорной арматуры, которую нужно открыть по технологической схеме
1	**Разогрев вагоноцистерн на ж/д тупике №1**	
1.1	-подать пар с котельной №1, на паропровод Ф80 -подать пар с котельной №2 на паропровод Ф80	П2, П18 П1
1.2	-поочередно открыть краны подачи пара Ф25	П3-П14
2	**Разогрев вагоноцистерн на ж/д тупике №2**	
2.1	-подать пар с котельной №1, на паропровод Ф50 -подать пар с котельной №2 на паропровод Ф80-Ф50	П18 П1, П2
2.2	-поочередно открыть краны подачи пара Ф25	П19-П28
3	**Разогрев приемного лотка БХ 1,2**	
3.1	-подать пар с котельной №1, на паропровод Ф80 -подать пар с котельной №2 на паропровод Ф80	П18, П2 П1
3.2	-поочередно открыть краны подачи пара Ф25 и спускники с торцов приемного лотка	П16, П17
4	**Разгрузка ж/д цистерн в резервуары хранилища №1**	
4.1	-подать пар с паропровода Ф80 на приборы УСН-150П	П4, П6, П8, П10, П12
4.2	- открыть люк в приемном лотке	Л1
5	**Разгрузка ж/д цистерн в резервуар хранилища №2**	
5.1	-подать пар с паропровода Ф80 на приборы УСН-150П	П4, П6, П8, П10, П12
5.2	- открыть люк в приемном лотке	Л2
6	**Разгрузка ж/д цистерн в резервуар хранилища №3**	
6.1	-подать пар с паропровода Ф50 на приборы УСН-150П	П20, П22, П24, П26, П28
6.2	-подать маслообогрев в рубашку магистрали слива от воронки в резервуар	М1.1, М1.20, М1.6-1.11, М1.13, М1.14, М1.16, М1.17
6.3	- запуск печи термического масла	ПМ№1

* Примечание: в крайнем правом столбце таблицы и далее во всем регламенте указаны номера запорной арматуры (либо оборудования) на технологической схеме. С любой вагоноцистерны при помощи сливного лотка ж/д эстакады №1 можно произвести слив битума в резервуар хранилища №1 или №2, для этого нужно разогреть рубашку прибора УСН-150П, через который идет слив битума из ж/д цистерны, сливной лоток, открывается люк (внутри лотка) в сливаемый резервуар.

На ж/д эстакаде все вагоны сливаются в резервуар №3.

После слива ж/д цистерн оповещается дежурный по станции «Манкент», который дает команду локомотивной бригаде на перестановку или уборку цистерн с подъездных путей предприятия.

Резервуары БХ1 и БХ2 не сообщаются между собой, и каждый состоит из большого резервуара и приямка, сообщающихся между собой через шлюзовые затворы.

Резервуары БХ1 и БХ2 имеют одинаковую вместимость – 4000 м.куб. каждый.

Резервуар БХ3 имеет вместимость 350 м.куб.

Резервуары РВС 400 №1-№6 по 400 м.куб. каждый.

Общая вместимость резервуаров 10750 м.куб.

В резервуарах БХ1 и БХ2 имеется приямки нагрева битума до необходимой температуры, сообщающиеся с резервуаром через шлюзовые затворы. Вместимость каждого приямка 300 м.куб.

В резервуаре БХ3 имеется приямок нагрева битума до необходимой температуры, сообщающийся с резервуаром через шлюзовой затвор. Вместимость приямка 22 м.куб.

Уклоны дна резервуаров хранилищ БХ1, БХ2 и БХ3 выполнены таким образом, чтобы направление движения битума в резервуарах было в приямок разогрева битума.

Для ускорения процесса движения битума по резервуарам хранилищ БХ1, БХ2 и БХ3 предусмотрена система его разогрева термическим маслом в регистрах, расположенных по дну резервуаров. Термическое масло разогревается в печах П2, П3, П4.

В резервуарах РВС 400 №1-№6 битум разогревается с помощью регистров термического масла. Термическое масло разогревается в печи П1.

Подготовка битума к отгрузке в приямках включает в себя две стадии:

1) стадия выпаривания - заключается в выпаривании из битума влаги и ведется при наборе температуры в резервуаре и приямке от начально-имеющейся температуры до 110^0С. По времени процесс ведется до тех пор, пока не прекратится интенсивное парение и поверхность битума не будет гладкой и ровной, без наличия пузырей и пены.

Температура выпаривания регулируется работой масляных печей П1, П2, П3, П4.

2) стадия набора рабочей температуры - заключается в разогреве битума в приямке до 120-150^0С.

Контроль степени разогрева при выполнении и первой и второй стадии осуществляется замером температуры поверхности битума в приямке лазерным пирометром, а также местными термометрами.

Технологические операции, проводимые при подогреве битума и подготовке к отгрузке, приведены в таблице 2.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование операции	№ запорной арматуры, которую нужно открыть по технологической схеме
1	**Подключение маслообогрева от печи ПN№3 к хранилищу №1**	
1.1	- открыть задвижки Ф150	М3.1, М3.2
1.2	- закрыть шаровый кран Ф80	М13
1.3	- открыть шаровые краны Ф80	М7-М12
1.4	- запуск печи термического масла	ПN№3
2	**Подключение маслообогрева от печи ПN№4 к хранилищу №1**	
2.1	- открыть задвижки Ф150	М4.1, М4.2
2.2	- закрыть шаровый кран Ф80	М13
2.3	- открыть шаровые краны Ф80	М7-М12
2.4	- запуск печи термического масла	ПN№4
3	**Подключение маслообогрева от печи ПN№3 к хранилищу №2**	
3.1	- открыть задвижки Ф150	М3.1, М3.2
3.2	- закрыть шаровый кран Ф80	М13
3.3	- открыть шаровые краны Ф80	М1-М6
3.4	- запуск печи термического масла	ПN№3

4	**Подключение маслообогрева от печи ПN№4 к хранилищу №2**	
4.1	- открыть задвижки Ф150	М4.1, М4.2
4.2	- закрыть шаровый кран Ф80	М13
4.3	- открыть шаровые краны Ф80	М1-М6
4.4	- запуск печи термического масла	ПN№4
5	**Подключение маслообогрева от печи ПN№3 к трубопроводу от БХ 1,2 до котельной №1**	
5.1	- открыть задвижки Ф150	М3.1, М3.2
5.2	- закрыть шаровый кран Ф80	М13
5.3	- открыть шаровые краны Ф25 в рубашку магистрали	М16, М17
5.4	- запуск печи термического масла	ПN№3
6	**Подключение маслообогрева от печи ПN№4 к трубопроводу от БХ 1,2 до котельной №1**	
6.1	- открыть задвижки Ф150	М4.1, М4.2
6.2	- закрыть шаровый кран Ф80	М13
6.3	- открыть шаровые краны Ф25 в рубашку магистрали	М16, М17
6.4	- запуск печи термического масла	ПN№4
7	**Подключение маслообогрева от печи ПN№3 к трубопроводу Автоналива №1**	
7.1	- открыть задвижки Ф150	М3.1, М3.2
7.2	- закрыть шаровый кран Ф80	М13
7.3	- открыть шаровые краны Ф25 в рубашку магистрали	М14, М15
7.4	- запуск печи термического масла	ПN№3
8	**Подключение маслообогрева от печи ПN№4 к трубопроводу Автоналива №1**	
8.1	- открыть задвижки Ф150	М4.1, М4.2
8.2	- закрыть шаровый кран Ф80	М13
8.3	- открыть шаровые краны Ф25 в рубашку магистрали	М14, М15
8.4	- запуск печи термического масла	ПN№4
9	**Подключение маслообогрева от печи ПN№2 к трубопроводу от МБУ до продуктовой насосной №2**	
9.1	- открыть задвижки Ф50	М2.1, М2.20, М2.3
9.2	- запуск печи термического масла	ПN№2
10	**Подключение маслообогрева от печи ПN№1 к хранилищу №3**	
10.1	- открыть задвижки Ф50	М1.1, М1.20
10.2	- открыть шаровые краны Ф80	М1.2, М1.19, М1.5, М1.18, М1.4, М1.15, М1.3, М1.12
10.3	- запуск печи термического масла	ПN№1
11	**Подключение маслообогрева от печи ПN№2 к трубопроводу от МБУ до продуктовой насосной №2 и Автоналива №3**	
11.1	- открыть задвижки Ф50 в рубашку магистрали	М2.1, М2.20, М2.3
11.2	- запуск печи термического масла	ПN№2
12	**Подключение маслообогрева от печи ПN№2 к резервуару РВС 400 №6**	
12.1	- открыть задвижки Ф50	М2.1, М2.20, М2.2, М2.7
12.2	- открыть шаровый кран Ф25	М2.16

12.3	- запуск печи термического масла	ПN№2
13	**Подключение маслообогрева от печи ПN№2 к резервуару РВС 400 №5**	
13.1	- открыть задвижки Ф50	М2.1, М2.20, М2.2, М2.6
13.2	- открыть шаровый кран Ф25	М2.17
13.3	- запуск печи термического масла	ПN№2
14	**Подключение маслообогрева от печи ПN№2 к резервуару РВС 400 №4**	
14.1	- открыть задвижки Ф50	М2.1, М2.20, М2.2, М2.9
14.2	- открыть шаровый кран Ф25	М2.14
14.3	- запуск печи термического масла	ПN№2
15	**Подключение маслообогрева от печи ПN№2 к резервуару РВС 400 №3**	
15.1	- открыть задвижки Ф50	М2.1, М2.20, М2.2, М2.8
15.2	- открыть шаровый кран Ф25	М2.15
15.3	- запуск печи термического масла	ПN№2
16	**Подключение маслообогрева от печи ПN№2 к резервуару РВС 400 №2**	
16.1	- открыть задвижки Ф50	М2.1, М2.20, М2.2, М2.11
16.2	- открыть шаровый кран Ф25	М2.12
16.3	- запуск печи термического масла	ПN№2
17	**Подключение маслообогрева от печи ПN№2 к резервуару РВС 400 №1**	
17.1	- открыть задвижки Ф50	М2.1, М2.20, М2.2, М2.10
17.2	- открыть шаровый кран Ф25	М2.13
17.3	- запуск печи термического масла	ПN№2
18	**Подключение маслообогрева от печи ПN№2 к трубопроводу Автоналива №2**	
18.1	- открыть задвижки Ф50	М2.1, М2.20
18.2	- открыть задвижку Ф50 в рубашку магистрали	М2.4
18.3	- открыть шаровый кран Ф25	М2.18, М2.19
18.4	- запуск печи термического масла	ПN№2

После окончания всех работ, оборудование отключается и вся запорная арматура закрывается.

Отгрузка битума производится на автоналивных эстакадах №1,2,3 при помощи битумных насосов и регулируются при помощи битумных кранов.

Технологические операции, проводимые при отгрузке изложены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование операции	№ запорной арматуры, которую нужно открыть по технологической схеме
1	**Отгрузка битума на автоналивной эстакаде №1 через гусак №1 из приямка БХ№1 насосом Н1-А**	
1.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.13
1.2	- открыть битумный кран Ф100 - открыть битумный кран Ф100 на гусак	Б1.3, Б1.4 Б1.1
1.3	- включение битумного насоса	Н1-А

2	**Отгрузка битума на автоналивной эстакаде №1 через гусак №2 из приямка БХ№1 насосом Н1-А**	
2.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.13
2.2	- открыть битумный кран Ф100 - открыть битумный кран Ф100 на гусак	Б1.3, Б1.4 Б1.2
2.3	- включение битумного насоса	Н1-А
3	**Отгрузка битума на автоналивной эстакаде №1 через гусак №1 из приямка БХ№1 насосом Н1-Б**	
3.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.13
3.2	- открыть битумный кран Ф100 - открыть битумный кран Ф100 на гусак	Б1.5, Б1.6 Б1.1
3.3	- включение битумного насоса	Н1-Б
4	**Отгрузка битума на автоналивной эстакаде №1 через гусак №2 из приямка БХ№1 насосом Н1-Б**	
4.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.13
4.2	- открыть битумный кран Ф100 - открыть битумный кран Ф100 на гусак	Б1.5, Б1.6 Б1.2
4.3	- включение битумного насоса	Н1-Б
5	**Отгрузка битума на автоналивной эстакаде №1 через гусак №1 из приямка БХ№2 насосом Н2-А**	
5.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.13
5.2	- открыть битумный кран Ф100 - открыть битумный кран Ф100 на гусак	Б1.7, Б1.8 Б1.1
5.3	- включение битумного насоса	Н2-А
6	**Отгрузка битума на автоналивной эстакаде №1 через гусак №2 из приямка БХ№2 насосом Н2-А**	
6.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.13
6.2	- открыть битумный кран Ф100 - открыть битумный кран Ф100 на гусак	Б1.7, Б1.8 Б1.2
6.3	- включение битумного насоса	Н2-А
7	**Отгрузка битума на автоналивной эстакаде №1 через гусак №1 из приямка БХ№2 насосом Н2-Б**	
7.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.13
7.2	- открыть битумный кран Ф100 - открыть битумный кран Ф100 на гусак	Б1.9, Б1.10 Б1.1
7.3	- включение битумного насоса	Н2-Б
8	**Отгрузка битума на автоналивной эстакаде №1 через гусак №2 из приямка БХ№2 насосом Н2-Б**	
8.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.13
8.2	- открыть битумный кран Ф100 - открыть битумный кран Ф100 на гусак	Б1.9, Б1.10 Б1.2
8.3	- включение битумного насоса	Н2-Б
9	**Отгрузка битума на автоналивной эстакаде №2 через гусак №1 из резервуаров РВС400 №1-№6**	
9.1	- открыть битумный кран гусака	Б2.9

9.2	открыть битумный кран: - если отгрузка из РВС №1 - если отгрузка из РВС №2 - если отгрузка из РВС №3 - если отгрузка из РВС №4 - если отгрузка из РВС №5 - если отгрузка из РВС №6	 Р1 Р2 Р3 Р4 Р5 Р6
9.3	- открыть битумный кран	Р7
9.4	открыть битумные краны: - если отгрузка идет насосом Н1-Г - если отгрузка идет насосом Н2-Г - если отгрузка идет насосом Н1-Д - если отгрузка идет насосом Н2-Д	 Б2.1, Б2.2 Б2.3, Б2.4 Б2.5, Б2.6 Б2.7, Б2.8
9.5	- включение битумного насоса	Н1-Г, Н2-Г, Н1-Д, Н2-Д
10	**Отгрузка битума на автоналивной эстакаде №2 через гусак №2 из резервуаров РВС400 №1-№6**	
10.1	- открыть битумный кран гусака	Б2.10
10.2	открыть битумный кран: - если отгрузка из РВС №1 - если отгрузка из РВС №2 - если отгрузка из РВС №3 - если отгрузка из РВС №4 - если отгрузка из РВС №5 - если отгрузка из РВС №6	 Р1 Р2 Р3 Р4 Р5 Р6
10.3	- открыть битумный кран	Р7
10.4	открыть битумные краны: - если отгрузка идет насосом Н1-Г - если отгрузка идет насосом Н2-Г - если отгрузка идет насосом Н1-Д - если отгрузка идет насосом Н2-Д	 Б2.1, Б2.2 Б2.3, Б2.4 Б2.5, Б2.6 Б2.7, Б2.8
10.5	- включение битумного насоса	Н1-Г, Н2-Г, Н1-Д, Н2-Д
11	**Отгрузка битума на автоналивной эстакаде №3 из резервуаров РВС400 №1 - №6**	
11.1	- закрыть битумный кран	Р7, Р8
11.2	- закрыть битумный кран	Б3.6, Б3.7
11.3	- открыть битумный кран	Б3.1, Б3.8, Б3.9
11.4	открыть битумный кран: - если отгрузка из РВС №1 - если отгрузка из РВС №2 - если отгрузка из РВС №3 - если отгрузка из РВС №4 - если отгрузка из РВС №5 - если отгрузка из РВС №6	 Р1 Р2 Р3 Р4 Р5 Р6
11.5	открыть битумные краны: - если отгрузка идет насосом Н1-В - если отгрузка идет насосом Н2-В	 Б3.2, Б3.3 Б3.4, Б3.5
11.6	- включение битумного насоса	Н1-В, Н2-В
12	**Отгрузка битума на автоналивной эстакаде №3 из резервуара БХ№3**	
12.1	- закрыть битумный кран	Р7, Р8
12.2	- закрыть битумный кран	Б3.6, Б3.8, Б3.9
12.3	- открыть битумный кран	Б3.1, Б3.7

12.4	- включение битумного насоса	Н1-В, Н2-В

После окончания всех работ, оборудование отключается и вся запорная арматура закрывается.

Резервуары соединены между собой обогреваемыми технологическими трубопроводами. При помощи битумных насосов имеется возможность перекачивания битума из одного резервуара в другой.

Технологические операции, проводимые при перекачке изложены в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование операции	№ запорной арматуры, которую нужно открыть по технологической схеме
1	**Перекачка битума из резервуара БХ№1 в резервуар БХ№2 насосом Н1-А**	
1.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.1, Б1.2, Б1.13
1.2	- открыть битумный кран Ф100 - открыть битумный кран Ф100	Б1.3, Б1.4 Б1.7, Б1.8, Б1.9, Б1.10
1.3	- включение битумного насоса	Н1-А
2	**Перекачка битума из резервуара БХ№1 в резервуар БХ№2 насосом Н1-Б**	
1.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.1, Б1.2, Б1.13
1.2	- открыть битумный кран Ф100 - открыть битумный кран Ф100	Б1.5, Б1.6 Б1.7, Б1.8, Б1.9, Б1.10
1.3	- включение битумного насоса	Н1-Б
3	**Перекачка битума из резервуара БХ№2 в резервуар БХ№1 насосом Н2-А**	
3.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.1, Б1.2, Б1.13
3.2	- открыть битумный кран Ф100 - открыть битумный кран Ф100	Б1.7, Б1.8 Б1.5, Б1.6, Б1.3, Б1.4
3.3	- включение битумного насоса	Н2-А
4	**Перекачка битума из резервуара БХ№2 в резервуар БХ№1 насосом Н2-Б**	
4.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.1, Б1.2, Б1.13
4.2	- открыть битумный кран Ф100 - открыть битумный кран Ф100	Б1.9, Б1.10 Б1.5, Б1.6, Б1.3, Б1.4
4.3	- включение битумного насоса	Н2-Б
5	**Перекачка битума из резервуара БХ№1 в резервуар БХ№3 насосом Н1-А**	
5.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.1, Б1.2,
5.2	- открыть битумный кран Ф100 - открыть битумный кран Ф100	Б1.3, Б1.4, Б1.13, Р8 Б3.7, Б3.8, Б3.9
5.3	- включение битумного насоса	Н1-А
6	**Перекачка битума из резервуара БХ№1 в резервуар БХ№3 насосом Н1-Б**	
6.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.1, Б1.2, Б1.13
6.2	- открыть битумный кран Ф100 - открыть битумный кран Ф100	Б1.5, Б1.6, Б1.13, Р8 Б3.7, Б3.8, Б3.9
6.3	- включение битумного насоса	Н1-Б
7	**Перекачка битума из резервуара БХ№2 в резервуар БХ№3 насосом Н2-А**	
7.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.1, Б1.2
7.2	- открыть битумный кран Ф100	Б1.7, Б1.8, Б1.13, Р8

	- открыть битумный кран Ф100	Б3.7, Б3.8, Б3.9
7.3	- включение битумного насоса	Н2-А
8	**Перекачка битума из резервуара БХ№2 в резервуар БХ№3 насосом Н2-Б**	
8.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.1, Б1.2
8.2	- открыть битумный кран Ф100 - открыть битумный кран Ф100	Б1.9, Б1.10, Б1.13, Р8 Б3.7, Б3.8, Б3.9
8.3	- включение битумного насоса	Н2-Б
9	**Перекачка битума из резервуара БХ№1 в резервуары РВС400 №1-№6 насосом Н1-А**	
9.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.1, Б1.2, Р7, Б3.9
9.2	- открыть битумный кран Ф100	Б1.3, Б1.4, Б1.13, Р8
9.3	открыть битумный кран: - если перекачка в РВС №1 - если перекачка в РВС №2 - если перекачка в РВС №3 - если перекачка в РВС №4 - если перекачка в РВС №5 - если отгрузка из РВС №6	 Р1 Р2 Р3 Р4 Р5 Р6
9.4	- включение битумного насоса	Н1-А
10	**Перекачка битума из резервуара БХ№1 в резервуары РВС400 №1-№6 насосом Н1-Б**	
10.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.1, Б1.2, Р7, Б3.9
10.2	- открыть битумный кран Ф100	Б1.5, Б1.6, Б1.13, Р8
10.3	открыть битумный кран: - если перекачка в РВС №1 - если перекачка в РВС №2 - если перекачка в РВС №3 - если перекачка в РВС №4 - если перекачка в РВС №5 - если отгрузка из РВС №6	 Р1 Р2 Р3 Р4 Р5 Р6
10.4	- включение битумного насоса	Н1-Б
11	**Перекачка битума из резервуара БХ№2 в резервуары РВС400 №1-№6 насосом Н2-А**	
11.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.1, Б1.2, Р7, Б3.9
11.2	- открыть битумный кран Ф100	Б1.7, Б1.8, Б1.13, Р8
11.3	открыть битумный кран: - если перекачка в РВС №1 - если перекачка в РВС №2 - если перекачка в РВС №3 - если перекачка в РВС №4 - если перекачка в РВС №5 - если отгрузка из РВС №6	 Р1 Р2 Р3 Р4 Р5 Р6
11.4	- включение битумного насоса	Н2-А
12	**Перекачка битума из резервуара БХ№2 в резервуары РВС400 №1-№6 насосом Н2-Б**	
12.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б1.1, Б1.2, Р7, Б3.9
12.2	- открыть битумный кран Ф100	Б1.9, Б1.10, Б1.13, Р8
12.3	открыть битумный кран: - если перекачка в РВС №1 - если перекачка в РВС №2 - если перекачка в РВС №3	 Р1 Р2 Р3

	- если перекачка в РВС №4 - если перекачка в РВС №5 - если отгрузка из РВС №6	Р4 Р5 Р6
12.4	- включение битумного насоса	Н2-Б
13	**Перекачка битума из резервуара БХ№3 в резервуары РВС400 №1-№6 насосом Н1-В**	
13.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б3.1, Б3.8, Р7, Р8
13.2	- открыть битумный кран Ф100	Б3.2, Б3.3, Б3.6, Б3.9
13.3	открыть битумный кран: - если перекачка в РВС №1 - если перекачка в РВС №2 - если перекачка в РВС №3 - если перекачка в РВС №4 - если перекачка в РВС №5 - если отгрузка из РВС №6	 Р1 Р2 Р3 Р4 Р5 Р6
13.4	- включение битумного насоса	Н1-В
14	**Перекачка битума из резервуара БХ№3 в резервуары РВС400 №1-№6 насосом Н2-В**	
14.1	- закрыть битумный кран Ф100	Б3.1, Б3.8, Р7, Р8
14.2	- открыть битумный кран Ф100	Б3.4, Б3.5, Б3.6, Б3.9
14.3	открыть битумный кран: - если перекачка в РВС №1 - если перекачка в РВС №2 - если перекачка в РВС №3 - если перекачка в РВС №4 - если перекачка в РВС №5 - если отгрузка из РВС №6	 Р1 Р2 Р3 Р4 Р5 Р6
14.4	- включение битумного насоса	Н2-В
15	**Перекачка битума из резервуаров РВС400 №1-№6 в резервуар БХ№1 самотеком**	
15.1	- закрыть битумный кран Ф100	Р7, Б3.9, Б1.1, Б1,2
15.2	- открыть битумный кран Ф100	Б1.13, Б1.3, Б1.4, Б1.5, Б1.6
15.3	открыть битумный кран: - если слив идет из РВС №1 - если слив идет из РВС №2 - если слив идет из РВС №3 - если слив идет из РВС №4 - если слив идет из РВС №5 - если слив идет из РВС №6	 Р1 Р2 Р3 Р4 Р5 Р6
16	**Перекачка битума из резервуаров РВС400 №1-№6 в резервуар БХ№2 самотеком**	
16.1	- закрыть битумный кран Ф100	Р7, Б3.9, Б1.1, Б1,2
16.2	- открыть битумный кран Ф100	Б1.13, Б1.7, Б1.8, Б1.9, Б1.10
16.3	открыть битумный кран: - если слив идет из РВС №1 - если слив идет из РВС №2 - если слив идет из РВС №3 - если слив идет из РВС №4 - если слив идет из РВС №5 - если слив идет из РВС №6	 Р1 Р2 Р3 Р4 Р5 Р6

17	Перекачка битума из резервуаров РВС400 №1-№6 в резервуар БХ№3 самотеком	
17.1	- закрыть битумный кран Ф100	Р7, Р8, Б3.6
17.2	- открыть битумный кран Ф100	Б3.7, Б3.8, Б3.9
17.3	открыть битумный кран: - если слив идет из РВС №1 - если слив идет из РВС №2 - если слив идет из РВС №3 - если слив идет из РВС №4 - если слив идет из РВС №5 - если слив идет из РВС №6	 Р1 Р2 Р3 Р4 Р5 Р6

После окончания всех работ, оборудование отключается и вся запорная арматура закрывается.

Мощность производства.

Годовая мощность эстакады слива сырья после реконструкции составит: не менее 75000 т битума (гудрона) в год.

Режим работы.

Количество рабочих дней в году - 304

Число смен в сутки – 1.

1.4 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Имеется Заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Реконструкция склада для хранения и отпуска дорожно строительных материалов ТОО «Форт», уч. 1/2, с.Аксукент, Сайрамского района Туркестанской области» № KZ21VDC00104162 от 05.06.2024г. выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области».
Постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования предусматривается после получения разрешительных документов для эксплуатации обьекта.

1.5 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.5.1. Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.
Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории.
Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству

воздуха.
Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии:
• максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168).
Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.
В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности склада для хранения и отпуска дорожно-строительных материалов ТОО «Форт».
Согласно технологической схеме общее количество источников выбросов вредных веществ всего – 19 ед., из них:

- организованные источники выбросов ЗВ составляют всего – 10 ед.;
- неорганизованные источники выбросов ЗВ составляют всего – 9 ед.

В соответствии с утвержденной технологической схемой ниже представлены параметры
технологического оборудования, являющегося источниками выбросов вредных веществ атмосферу:

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ:
Организованные источники:
- ист.№0001 – Котельная №1 паровый котел
- ист.№0002 – Котельная №2 паровый котел
- ист.№0003-01 – Масляный печь
- ист.№0003-02 – Масляный печь
- ист.№0004-01 – Масляный печь
- ист.№0004-02 – Масляный печь
- ист.№0005 – Настенный котел Therm 14 TCL
- ист.№0006 – Настенный котел Therm 14 TCL
- ист.№0007 – Настенный котел Therm 14 TCL
- ист.№0008-01 Прием сырья
- ист.№0008-02 Прием сырья
- ист.№0009-разогрев сырья в ж/д цистернах
- ист.№0010- слив битума

Нерганизованные источники:
- ист.№6001-01 – емкость хранения битума 400м3
- ист.№6001-02 – емкость хранения битума 400м3
- ист.№6001-03 – емкость хранения битума 400м3
- ист.№6001-04 – емкость хранения битума 400м3
- ист.№6001-05 – емкость хранения битума 400м3
- ист.№6001-06 – емкость хранения битума 400м3
- ист.№6002 – емкость хранения черного соляра 75м3
- ист.№6003-емкость хранения керосина 35м3
- ист.№6004-емкость масляной фракций 10м3

- ист.№6005-средства перекачки (насосы)
- ист.№6006-01-подземное хранилище битума 4000м3
- ист.№6006-02-подземное хранилище битума 4000м3
-ист.№6007-подземное хранилище битума 450м3
-ист.№6008- ДЭС авариный
-ист.№6009- автостоянка

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации:

- ист.№0001 – Котельная №1 паровый котел время работы: 4320 час/пер.эксп. При работе котла в атмосферу выделяется: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод оксид.

- ист.№0002 – Котельная №1 паровый котел время работы: 4320 час/пер.эксп. При работе котла в атмосферу выделяется: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод оксид.

- ист.№0003-01 – Масляный печь время работы: 4320 час/пер.эксп. При работе масляной печи в атмосферу выделяется: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод оксид.

- ист.№0003-02 – Масляный печь время работы: 4320 час/пер.эксп. При работе масляной печи в атмосферу выделяется: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод оксид.

- ист.№0004-01 – Масляный печь время работы: 4320 час/пер.эксп. При работе масляной печи в атмосферу выделяется: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод оксид.

- ист.№0004-02 – Масляный печь время работы: 4320 час/пер.эксп. При работе масляной печи в атмосферу выделяется: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод оксид.

- ист.№0005 – Настенный котел Therm 14 TCL- время работы: 4320 час/пер.эксп. При работе котла в атмосферу выделяется: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод оксид.

- ист.№0006 – Настенный котел Therm 14 TCL- время работы: 4320 час/пер.эксп. При работе котла в атмосферу выделяется: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод оксид.

- ист.№0007 – Настенный котел Therm 14 TCL- время работы: 4320 час/пер.эксп. При работе котла в атмосферу выделяется: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод оксид.

- ист.№0008-01 Прием сырья- время работы: 7296 час/пер.эксп. При приеме сырья в атмосферный воздух выделяется: Сероводород (Дигидросульфид), углеводороды.

- ист.№0008-02 Прием сырья- время работы: 7296 час/пер.эксп. При приеме сырья в атмосферный воздух выделяется: Сероводород (Дигидросульфид), углеводороды.

- ист.№0009-разогрев сырья в ж/д цистернах- время работы: 1216 час/пер.эксп. При разогреве сырья в атмосферу выделяется : сероводород (Дигидросульфид), алканы С12-19.

- ист.№0010- слив битума-- Время слива 2920 час/год. При сливе битума в атмосферный воздух выделяются Алканы С12-19 и сероводород.

- ист.№6001-01 – емкость хранения битума 400м3- время работы: 8760 час/пер.эксп. При работе в атмосферный воздух выделяются углеводорды С12-19 и сероводород.

- ист.№6001-02 – емкость хранения битума 400м3- время работы: 8760 час/пер.эксп При работе в атмосферный воздух выделяются углеводорды С12-19 и сероводород.

- ист.№6001-03 – емкость хранения битума 400м3- время работы: 8760 час/пер.эксп При работе в атмосферный воздух выделяются углеводорды С12-19 и сероводород.

- ист.№6001-04 – емкость хранения битума 400м3- время работы: 8760 час/пер.эксп При работе в атмосферный воздух выделяются углеводорды С12-19 и сероводород.

- ист.№6001-05 – емкость хранения битума 400м3 -время работы: 8760 час/пер.эксп При работе в атмосферный воздух выделяются углеводорды С12-19 и сероводород.

- ист.№6001-06 – емкость хранения битума 400м3- время работы: 8760 час/пер.эксп При работе в атмосферный воздух выделяются углеводорды С12-19 и сероводород.

- ист.№6002 – емкость хранения черного соляра 75м3- время работы: 8760 час/пер.эксп При работе в атмосферный воздух выделяются углеводорды С12-19 и сероводород.

- ист.№6003-01-емкость хранения керосина 35м3- время работы: 8760 час/пер.эксп При работе в атмосферный воздух выделяются: керосин.

- ист.№6004-емкость масляной фракций 10м3- время работы: 8760 час/пер.эксп. При работе в атмосферный воздух выделяется: масло минеральное нефтяное
- ист.№6005-средства перекачки (насосы)- время работы: 500 час/пер.эксп. При работе в атмосферный воздух выделяются углеводорды С12-19 и сероводород.
- ист.№6006-01-подземное хранилище битума 4000м3- время работы: 8760час/пер.эксп. При работе в атмосферный воздух выделяются углеводорды С12-19 и сероводород.
- ист.№6006-02-подземное хранилище битума 4000м3- время работы: 8760час/пер.эксп. При работе в атмосферный воздух выделяются углеводорды С12-19 и сероводород.
-ист.№6007-подземное хранилище битума 450м3- время работы: 8760 час/пер.эксп. При работе в атмосферный воздух выделяются углеводорды С12-19 и сероводород.
-ист.№6008- ДЭС авариный- время работы: 520 час/пер.эксп.
-ист.№6009- автостоянка- время работы: 1040 час/пер.эксп. В результате сжигания горючего в атмосферу выбрасывается: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Согласно статье 28 Экологического кодекса «Порядок определения нормативов эмиссии». Нормативы эмиссии от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Предельные концентрации основных загрязняющих атмосферный воздух веществ в выхлопных газах определяется законодательствах РК о техническом регулировании.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды. При этом требуется выполнение соотношения:

$$С/ЭНК \leq 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;
ЭНК – экологический норматив качества.
До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарноэпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.
В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).
Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1\ С \leq ПДКс.с.$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

$$С1/ЭНК1 + С2/ЭНК2 + Сп/ЭНКп \leq 1,$$

где: С1, С2, Сп – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;
ЭНК1, ЭНК2, ЭНКn – концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 1.3.

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М. Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Туркестанская область, Эксплуатация склада

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.438764	6.346	725.3909	158.65
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0712974	1.03128	17.188	17.188
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.003629	0.051176	0	0.409408
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.00048135	0.029011542	5.3373	3.62644275
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	1.5028	22.091	6.0309	7.36366667
2732	Керосин (660*)			1.2		0.0029	0.000478	0	0.00039833
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (723*)			0.05		0.0001733	0.0000187	0	0.000374
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.1087198	0.8429734	0	0.8429734
	В С Е Г О:					2.12876485	30.391937642	753.9	188.081263

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)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Туркестанская область, Эксплуатация склада

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Котельная №1 паровый котел SEK-800	1	4320	дымовая труба	0001	20	0.3	8	0.565488	90	1417	-1015	
		Котельная №1 паровый котел ZFQ1,5-1,0-Y(Q)	1	4320										
001		Котельная №2 паровый котел TANSU	1	4320	дымовая труба	0002	20	0.4	8	1.005312	90	1417	-1015	
001		Масляный печь АНУ-1	1	4320	дымовая труба	0003	20	0.3	8	0.565488	90	1417	-1015	
		Масляный печь АНУ-1	1	4320										
001		Масляный печь YY(Q)W-2400	1	4320	дымовая труба	0004	20	0.3	8	0.565488	90	1417	-1015	
		Масляный печь YY(Q)W-2400	1	4320										
001		Настенный котел Therm 14 TCL	1	4320	дымовая труба	0005	2	0.2	5	0.15708	60	1417	-1015	
001		Настенный котел Therm 14 TCL	1	4320	дымовая труба	0006	2	0.2	5	0.15708	60	1417	-1015	

Таблица 3.3

феру для расчета на 2024 год

ца лин. ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.1007	236.783	1.447	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.01637	38.492	0.2352	
					0330	Сера диоксид (526)	0.000847	1.992	0.012161	
					0337	Углерод оксид (594)	0.3484	819.217	5.005	
					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.0852	112.689	1.192	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.01385	18.319	0.1937	2025
					0330	Сера диоксид (526)	0.000714	0.944	0.009999	
					0337	Углерод оксид (594)	0.294	388.857	4.11	
					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.07488	176.070	0.932	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.01216	28.593	0.1514	
					0330	Сера диоксид (526)	0.000658	1.547	0.008186	
					0337	Углерод оксид (594)	0.2708	636.750	3.368	
					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.1764	414.781	2.604	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.02866	67.390	0.4232	
					0330	Сера диоксид (526)	0.00141	3.315	0.02083	
					0337	Углерод оксид (594)	0.58	1363.793	8.57	
					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.000528	4.100	0.057	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000858	0.666	0.00926	
					0337	Углерод оксид (594)	0.0032	24.849	0.346	
					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.000528	4.100	0.057	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Настенный котел Therm 14 TCL	1	4320	дымовая труба	0007	2	0.2	5	0.15708	60	1417	-1015	
001		Прием сырья	1	7296	организованный	0008	10	0.2	5	0.15708	30	1417	-1015	
		Прием сырья	1	7296										
001		разогрев сырья в ж/д цистернах	1	1216	организованный	0009	10	0.2	5	0.15708	30	1417	-1015	
001		слив битума	1	2920	организованный	0010	10	0.2	5	0.15708	30	1417	-1015	
001		емкость хранения битума 400м3	1	8760	дыхательный клапан	6001					30	1417	-1015	50
		емкость хранения битума 400м3	1	8760										
		емкость хранения битума 400м3	1	8760										
		емкость хранения битума 400м3	1	8760										
		емкость хранения битума 400м3	1	8760										
		емкость	1	8760										

Таблица 3.3

феру для расчета на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000858	0.666	0.00926	
					0337	Углерод оксид (594)	0.0032	24.849	0.346	
					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.000528	4.100	0.057	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000858	0.666	0.00926	
					0337	Углерод оксид (594)	0.0032	24.849	0.346	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0001392	0.984	0.001172	
					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.02886	203.918	0.243	2025
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0000667	0.471	0.000584	
					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.01383	97.720	0.121	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00002386	0.169	0.02506	
					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0131328	92.793	0.023639	
40					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000132		0.00020364	
					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.02736		0.04224	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		хранения битума 400м3												
001		емкость хранения черного соляра 75м3	1	8760	дыхательный клапан	6002					30	1417	-1015	50
001		емкость хранения керосина 35м3	1	8760	дыхательный клапан	6003					30	1417	-1015	50
001		емкость масляной фракций 10м3	1	8760	дыхательный клапан	6004					30	1417	-1015	50
001		средства перекачки (насосы)	1	500	неорганизованный	6005					30	1417	-1015	50
001		подземный хранилище битума 4000м3	1	8760	дыхательный клапан	6006					30	1470	-1015	50
		подземный хранилище битума 4000м3	1	8760										
001		подземный хранилище битума 350м3	1	8760	дыхательный клапан	6007					30	1470	-1015	50
001		ДЭС авариный	1	520	неорганизованный	6008					30	1417	-1015	50

Таблица 3.3

феру для расчета на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000488		0.000000602	
					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.001737		0.0002144	
40					2732	Керосин (660*)	0.0029		0.000478	
40					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (723*)	0.0001733		0.0000187	2025
40					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00008		0.00144	
					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0166		0.2986	
40					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00002314		0.000522	
					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0048		0.1082	
40					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00001157		0.0000293	
					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0024		0.00608	
40					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.256		0.064	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0416		0.0104	
					0328	Углерод (593)	0.016666667		0.004	
					0330	Сера диоксид (526)	0.04		0.01	
					0337	Углерод оксид (594)	0.206666667		0.052	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000004		0.00000011	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Туркестанская область, Эксплуатация склада

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		автостоянка	1	1040	неорганизованный	6009					30	1417	-1015	50

Таблица 3.3

феру для расчета на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1325	Формальдегид (619)	0.004		0.001	
					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.096666667		0.024	
40					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.001038		0.000971	2025 Турске
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001686		0.0001578	
					0328	Углерод (593)	0.0000636		0.0000632	
					0330	Сера диоксид (526)	0.0001867		0.000186	
					0337	Углерод оксид (594)	0.002594		0.00209	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.001015		0.000832	

ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Туркестанская область, Эксплуатация склада

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.113066	12.5707	0.0225	Расчет
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.01673026667		0.1115	Расчет
0337	Углерод оксид (594)	5	3		1.71206066667	17.4545	0.0196	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.0000004		0.04	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.001015		0.0002	-
2732	Керосин (660*)			1.2	0.0029		0.0024	-
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (723*)			0.05	0.0001733		0.0035	-
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			0.20538646667	2.7179	0.2054	Расчет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.695802	12.5708	0.2768	Расчет
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		0.0438157	1.6565	0.0351	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			0.00048135	4.7732	0.0602	-
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		0.004		0.1143	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Туркестанская область, Эксплуатация склада

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025-2034 годы		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
склад	0001			0.1007	1.447	0.1007	1.447	2025
	0002			0.0852	1.192	0.0852	1.192	
	0003			0.07488	0.932	0.07488	0.932	
	0004			0.1764	2.604	0.1764	2.604	
	0005			0.000528	0.057	0.000528	0.057	
	0006			0.000528	0.057	0.000528	0.057	
	0007			0.000528	0.057	0.000528	0.057	
(0304) Азот (II) оксид (6)								
склад	0001			0.01637	0.2352	0.01637	0.2352	
	0002			0.01385	0.1937	0.01385	0.1937	
	0003			0.01216	0.1514	0.01216	0.1514	2025
	0004			0.02866	0.4232	0.02866	0.4232	
	0005			0.0000858	0.00926	0.0000858	0.00926	
	0006			0.0000858	0.00926	0.0000858	0.00926	
	0007			0.0000858	0.00926	0.0000858	0.00926	
(0330) Сера диоксид (526)								
склад	0001			0.000847	0.012161	0.000847	0.012161	
	0002			0.000714	0.009999	0.000714	0.009999	
	0003			0.000658	0.008186	0.000658	0.008186	
	0004			0.00141	0.02083	0.00141	0.02083	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)								
склад	0008			0.0001392	0.001172	0.0001392	0.001172	2025
	0009			0.0000667	0.000584	0.0000667	0.000584	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Туркестанская область, Эксплуатация склада

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0010			0.00002386	0.02506	0.00002386	0.02506	
(0337) Углерод оксид (594)								
склад	0001			0.3484	5.005	0.3484	5.005	
	0002			0.294	4.11	0.294	4.11	
	0003			0.2708	3.368	0.2708	3.368	
	0004			0.58	8.57	0.58	8.57	2025
	0005			0.0032	0.346	0.0032	0.346	
	0006			0.0032	0.346	0.0032	0.346	
	0007			0.0032	0.346	0.0032	0.346	
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
склад	0008			0.02886	0.243	0.02886	0.243	
	0009			0.01383	0.121	0.01383	0.121	
	0010			0.0131328	0.023639	0.0131328	0.023639	2025
Итого по организованным источникам:				2.07254296	29.933911	2.07254296	29.933911	
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)								
склад	6001			0.000132	0.00020364	0.000132	0.00020364	2025
	6002			0.00000488	0.000000602	0.00000488	0.000000602	
	6005			0.00008	0.00144	0.00008	0.00144	2025
	6006			0.00002314	0.000522	0.00002314	0.000522	
	6007			0.00001157	0.0000293	0.00001157	0.0000293	
(2732) Керосин (660*)								
склад	6003			0.0029	0.000478	0.0029	0.000478	2025
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (723*)								
склад	6004			0.0001733	0.0000187	0.0001733	0.0000187	2025
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
склад	6001			0.02736	0.04224	0.02736	0.04224	2025
	6002			0.001737	0.0002144	0.001737	0.0002144	
	6005			0.0166	0.2986	0.0166	0.2986	2025
	6006			0.0048	0.1082	0.0048	0.1082	
	6007			0.0024	0.00608	0.0024	0.00608	
Итого по неорганизованным источникам:				0.05622189	0.458026642	0.05622189	0.458026642	
Всего по предприятию:				2.12876485	30.391937642	2.12876485	30.391937642	

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2024 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001381/0.0005524		1949/668		6007	97.2		Эксплуатация склада
0328	Углерод (593)	0.0007245/0.0001087		1949/668		6007	97.1		Эксплуатация склада
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0009393/0.0046964		1949/668		6007	98.2		Эксплуатация склада
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.008117/8.1170E-8		*/*		0001	100		Эксплуатация склада
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0020915/0.000732		*/*		6014	100		Эксплуатация склада
2732	Керосин (654*)	0.0007555/0.0009066		*/*		6007	100		Эксплуатация склада
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (723*)	0.0009581/0.0009581		*/*		6014	100		Эксплуатация склада
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.006764/0.006764		1949/668		0001	100		Эксплуатация склада
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0179753		1949/668		6007	97.2		Эксплуатация склада
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0 фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 г.. Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0. Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в *таблице 1.2.* Среднегодовая роза ветров – *на рисунке 1.5*. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился без учетом фоновых концентраций, в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха. Письмо РГП «Казгидромет» об отсутствии постов наблюдения прилагается (Приложение 2). Расчеты рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведены с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при максимальной производительности предприятия. При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений. Табличные результаты расчета рассеивания представлены в *Приложении 1*. Карты рассеивания представлены на *рисунках 1.6-1.10*. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился по веществам на основании программного определения необходимости расчета рассеивания приземных концентраций (Таблица 1.4.). Результаты расчетов рассеивания представлены в таблице 1.5. Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, показал отсутствие на границе области воздействия и СЗЗ превышения нормативных значений ПДК населенных мест, санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в селитебной зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются. До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарноэпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.0

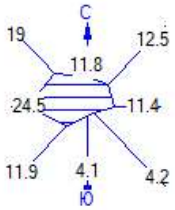
(сформирована 10.04.2024 15:53)

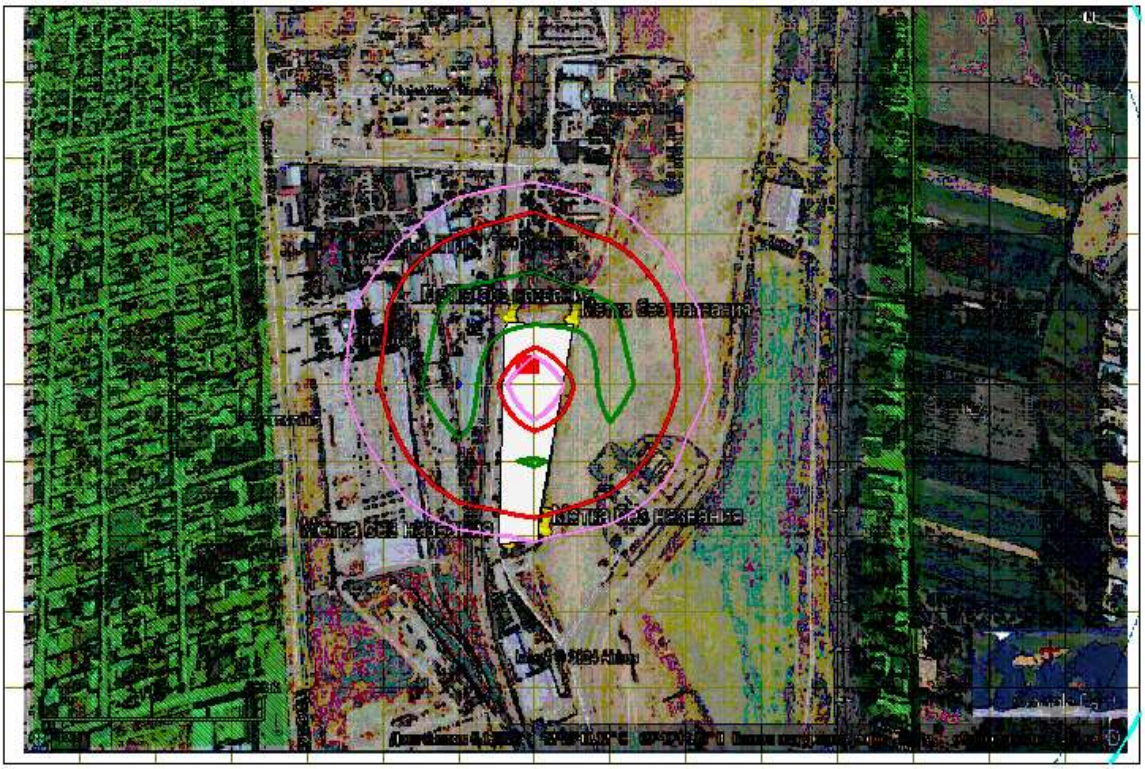
Город :017 Туркестанская область.
Объект :0114 Эксплуатация склада.
Вар.расч. :1 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0304	Азот (II) оксид (6)	3.7858	0.2150	нет расч.	0.0250	нет расч.	9	0.4000000	3
0328	Углерод (593)	11.9509	0.4607	нет расч.	0.0093	нет расч.	2	0.1500000	3
0337	Углерод оксид (594)	1.6106	0.1201	нет расч.	0.0208	нет расч.	9	5.0000000	4
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	5.5791	0.2973	нет расч.	0.0285	нет расч.	9	1.0000000	4
__31	0301+0330	12.7436	0.9212	нет расч.	0.4551	нет расч.	9		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0114 Эксплуатация склада Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
__31 0301+0330





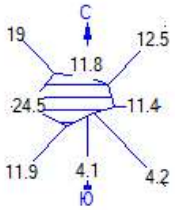
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, групп

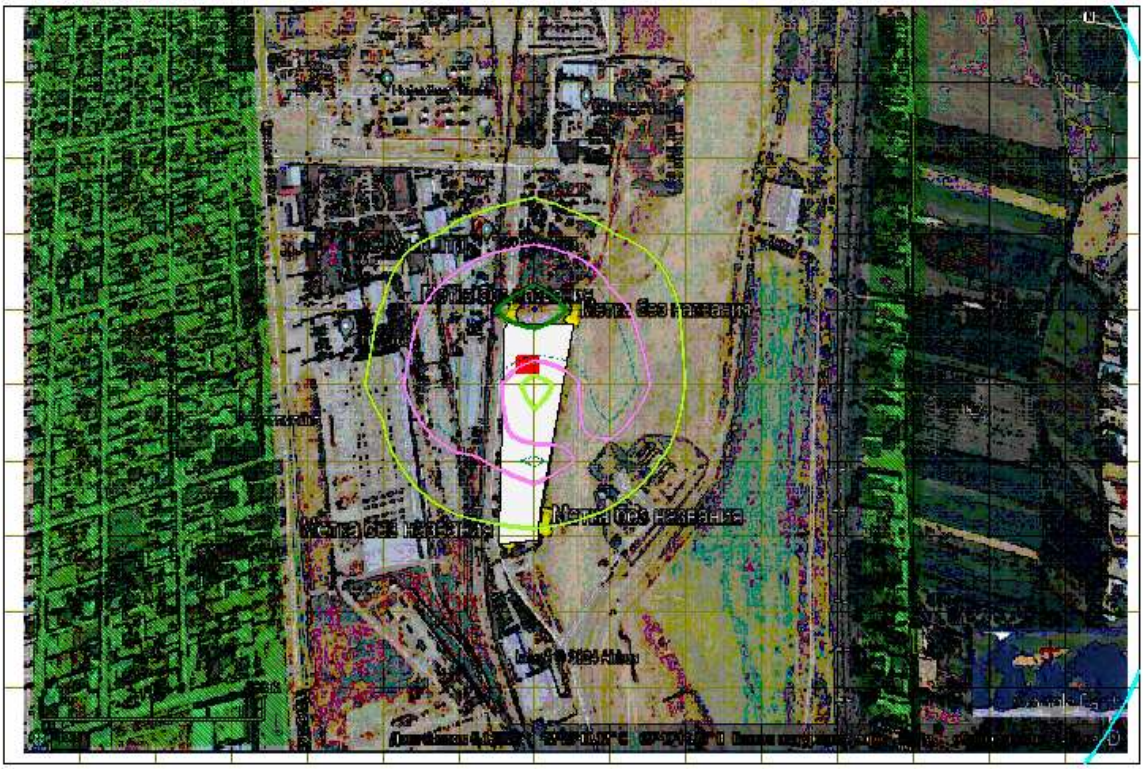
Изолинии в долях ПДК
- 0.091 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.793 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.495 ПДК
- 1.917 ПДК

0 179 537м.
Масштаб 1 : 17900

Макс концентрация 1.921283 ПДК достигается в точке x= 1224 y= -1071
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3195 м, высота 2130 м,
шаг расчетной сетки 213 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0114 Эксплуатация склада Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
0304 Азот (II) оксид (6)





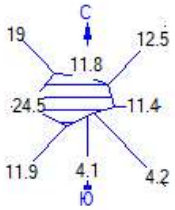
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, групп

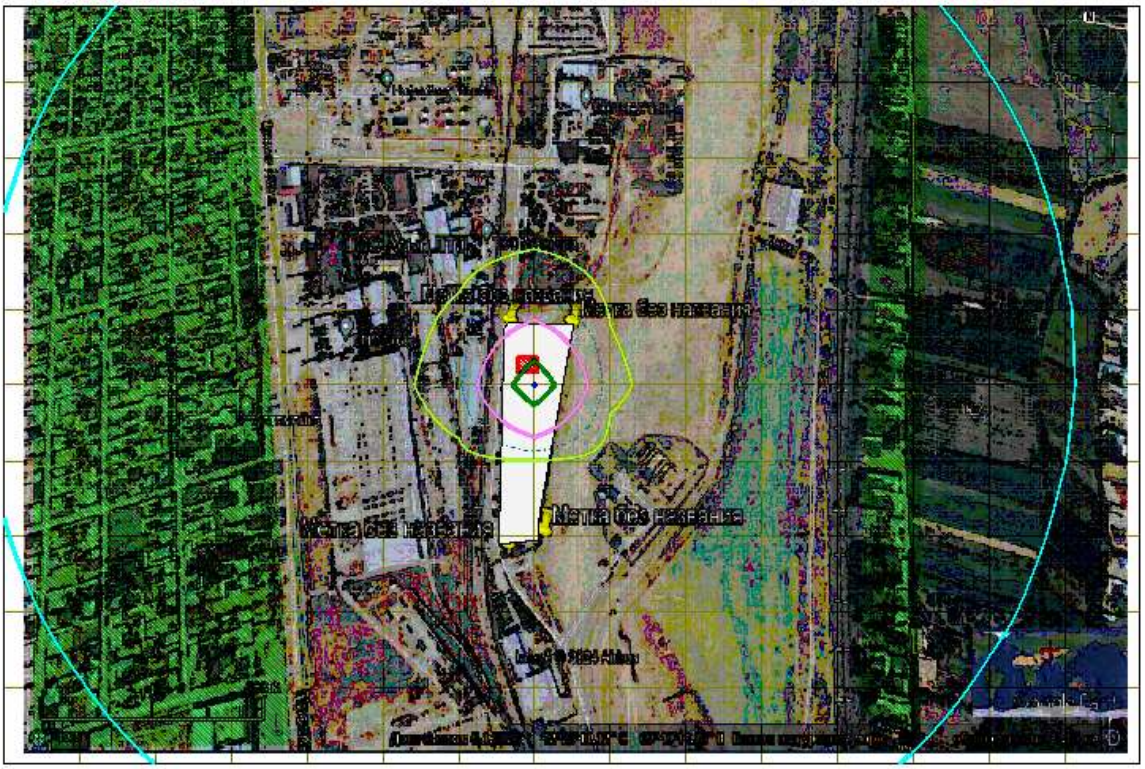
Изолинии в долях ПДК
- 0.006
- 0.050
- 0.086
- 0.100
- 0.166
- 0.215

0 179 537м.
Масштаб 1 : 17900

Макс концентрация 0.215038 ПДК достигается в точке x= 1437 y= -858
При опасном направлении 187° и опасной скорости ветра 3 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3195 м, высота 2130 м,
шаг расчетной сетки 213 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

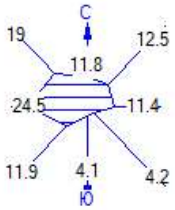
Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0114 Эксплуатация склада Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
0328 Углерод (593)

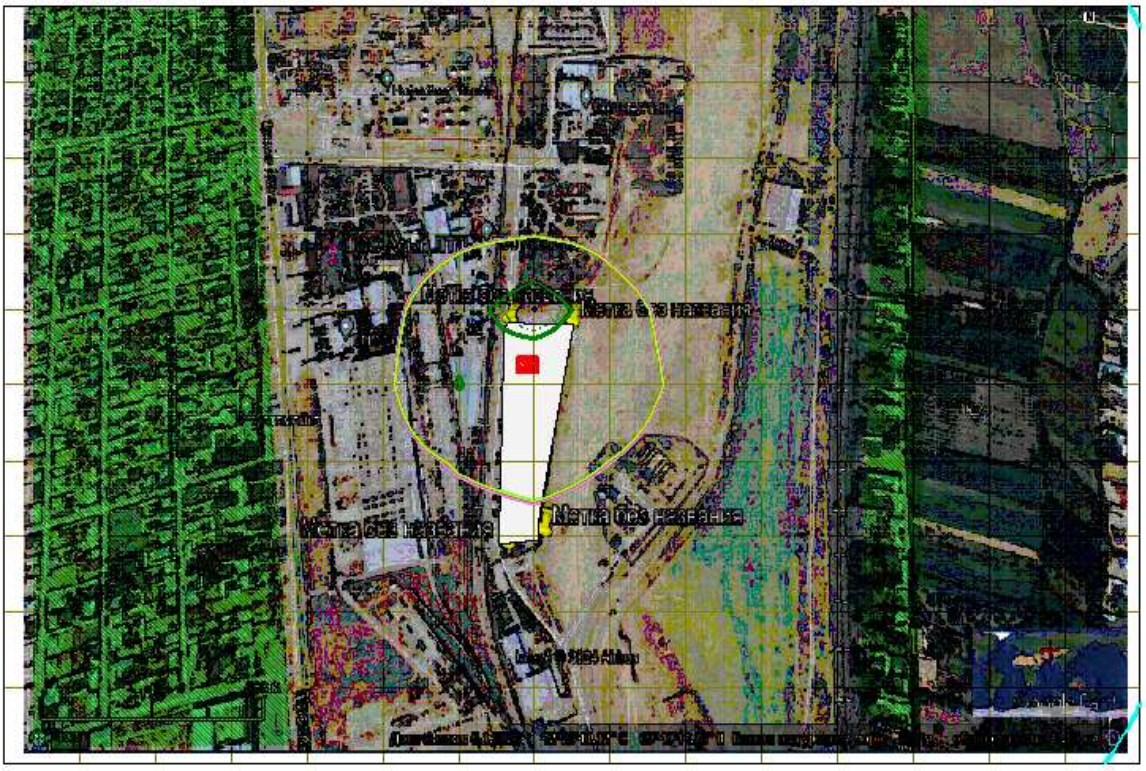




Макс концентрация 0.4607671 ПДК достигается в точке x= 1437 y= -1071
При опасном направлении 341° и опасной скорости ветра 3 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3195 м, высота 2130 м,
шаг расчетной сетки 213 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

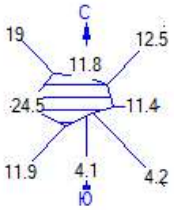
Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0114 Эксплуатация склада Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
0337 Углерод оксид (594)

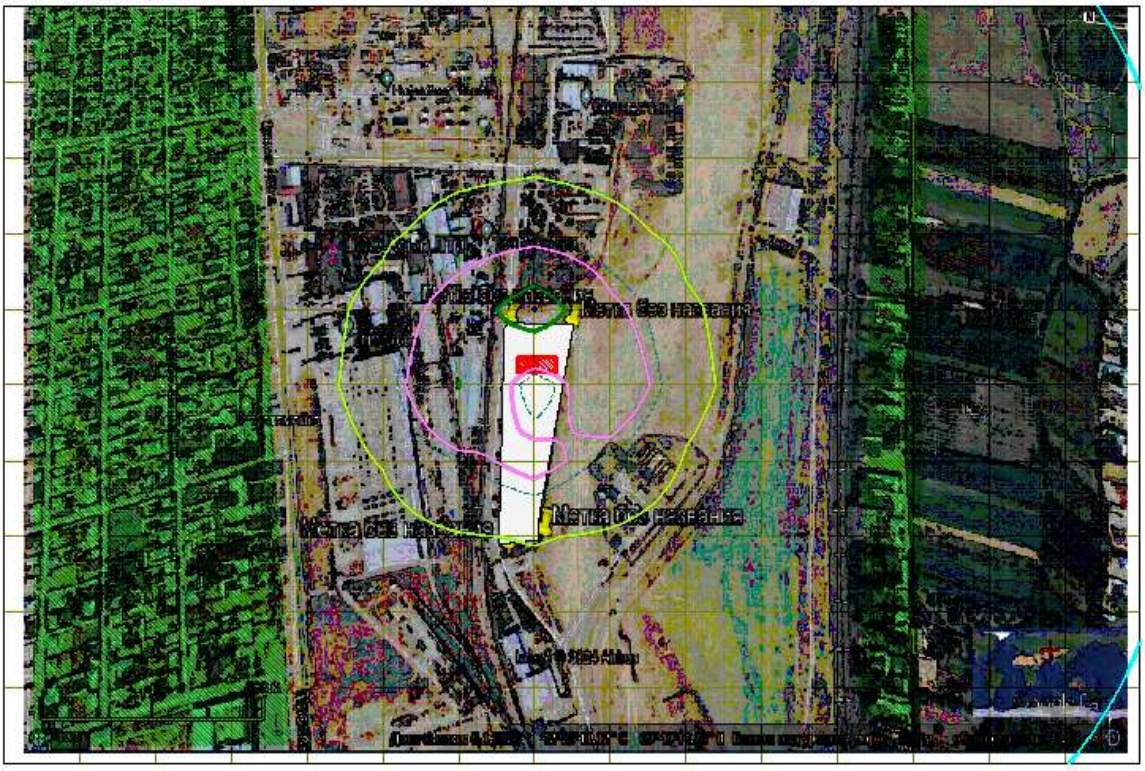




Макс концентрация 0.1201742 ПДК достигается в точке x= 1437 y= -858
При опасном направлении 187° и опасной скорости ветра 3 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3195 м, высота 2130 м,
шаг расчетной сетки 213 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Туркестанская область
Объект : 0114 Эксплуатация склада Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/





Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
- 0.008 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.119 ПДК
- 0.230 ПДК
- 0.297 ПДК

0 179 537м.
Масштаб 1 : 17900

Макс концентрация 0.2973046 ПДК достигается в точке x= 1437 y= -858
При опасном направлении 187° и опасной скорости ветра 3 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3195 м, высота 2130 м,
шаг расчетной сетки 213 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

1.5.2 Обоснование области воздействия

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации (1 ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест.

Согласно Приложение 1 Раздел 1 п.32 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, п.32 производство битума и других продуктов из остатков перегона каменноугольного дегтя, нефти, хвои (гудрона, полугудрона и прочие) санитарно-защитных зон объектов составляет 1000 м.

Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Предложения по нормативам допустимых выбросов

Нормативы допустимых выбросов в рамках разработки Отчета о возможных воздействиях не устанавливаются согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г.

1.5.3 Ожидаемое воздействие на водный бассейн

В районе расположения проектируемого объекта водные объекты отсутствуют.

Подземные воды на период изысканий (на март 2024г) до глубины 8,0 м от поверхности земли не вскрыты.

Расстояние от проектируемого участка до ближайшего водного объекта (до реки Аксу)более 3000 м. Прикреплено карта схема стр.8 до поверхностного водного обьекта.

В соответствии с вышеизложенным, проектируемый объект не входит в водоохранную зону и не оказывает негативного воздействия на водные объекты.

Производственные сточные воды в процессе эксплуатационных работ отсутствуют.

Согласно Статье 116 Водного кодекса РК, «для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования».

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий.

Предусмотренный режим хозяйственного использования, включающий запрещения описанные в статье 125, водоохранная деятельность регламентируется статьями 112, 113, 114, 115, 116 Водного Кодекса РК.

Согласно классическим работам (Novotny and Chesters, 1981; Novotny, 1988), отнесение источников загрязняющих веществ к одному или другому типу должно проводить по следующим признакам:

- Точечные источники относительно стабильны по расходу и концентрации сбрасываемых в окружающую среду загрязняющих веществ. Диапазон, в котором могут изменяться их характеристики, меньше одного порядка величины. Количество

сбрасываемых таким источником загрязнений не связано (либо связано чрезвычайно слабо) с изменением метеорологических факторов. Источники являются «идентифицируемыми точками».
- Неточечные источники большей частью весьма динамичны, но изменения в их характеристиках происходят через произвольные, перемежающиеся интервалы. Причем «выходные параметры» источников могут изменяться на несколько порядков величины. Величина нагрузки от источника тесно связана с метеорологическими условиями, в особенности – с осадками. Часто источники не могут быть идентифицированы или определены явно.
Диффузное загрязнение водных объектов во многом определяется функционированием водосборов как гидрологических систем. Гидрологические процессы – осадки, испарение, инфильтрация, эвапотранспирация, фильтрация, сток – обеспечивают основные пути переноса большинства веществ, а также среду – воду, - в которой и происходит большинство химических и биологических превращений. Поэтому все процессы формирующие водный сток, будут оказывать влияние на поступление загрязняющих веществ в водные объекты.
Диффузное загрязнение от проведения данных работ минимально, точечных источников загрязнения водного объекта нет (сброс промышленных и фекальнохозяйственных стоков в реку не осуществляется), загрязнение неточечными источниками минимально.
Для уменьшения негативного воздействия неточечных источников (смыва с территории проведения работ) на поверхностный водный объект необходимо предусмотреть природоохранные мероприятия.
В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:
- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе;
Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения:
- все строительно-монтажные работы должны выполняться строго в границах участка землеотвода;
- поддержание чистоты и порядка на промплощадке;
- применение технически исправных механизмов;
- заправка спецтехники и автотранспорта будет осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);
- хозяйственно-бытовые стоки собираются в герметично-изолированный септик, расположенный за пределами водоохранной зоны и по мере накопления вывозятся на очистные сооружения сециализированных предприятий.
- заправка автотранспорта, хранение и размещение других вредных веществ должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод;
- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтепродуктами отходов и почв;
- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок;
- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания

поверхностных вод в пределах дорожного полотна);
- для отвода поверхностных вод от полотна дорог-устройство водоотводных канав по обе стороны от дорожного полотна. Для пропуска вод под дорогами, во избежание формирования вторичного заболачивания-устройство водопропускных труб и лотков.
- вывоз отходов производства и потребления в специально отведенные места.

К основным природоохранным мероприятиям также следует отнести:

- Создание земляных валов для защиты территории от потенциального затопления (обваловка территории со стороны водоохранной зоны;
- При необходимости для укрепления неустойчивых берегов рекомендуется высадка древесно-кустарниковых пород;
- Запрет мытья техники на берегу реки.

1.5.4 Ожидаемое воздействие на недра

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна водоёмов и водотоков, простирающаяся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.
Отрицательное воздействие на недра и геологические структуры в период строительства – локальное и кратковременное, в период эксплуатации не прогнозируется.
Для обеспечения строительной площадки необходимыми строительными материалами и ресурсами будут задействованы подрядные организации и предприятия (не исключено участие местных подрядчиков).

К организационным мероприятиям по защите почво-грунтов от загрязнения сточными водами относятся:

- контроль за водопотреблением и водоотведением;
- исключение сброса всех видов сточных вод, а также исключение аварийного сброса неочищенных сточных вод на рельеф местности.

Проектные решения при эксплуатации производства дорожных битумов предусматривают использование новейших современных технологических установок с целью уменьшения эмиссий загрязняющих веществ, которые могут являться потенциальными источниками загрязнения водных ресурсов.
Для технического водоснабжения проектируемого производства предусматривается использование существующих систем водопроводов и канализации.
При эксплуатации производства дорожных битумов технологические решения обеспечивают следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

- производственные процессы исключают в рабочем режиме какие-либо стоки на рельеф с технологической площадки с твердым покрытием, которые могут быть загрязнены нефтепродуктами и другими химическими веществами;
- возврат постоянно образующихся в процессе ректификации с водяным паром технологических стоков в процесс;
- дренаж стоков с аппаратов и трубопроводов в закрытую дренажную систему подземных емкостей с последующей очисткой этих стоков от нефтепродуктов;
- для защиты почв и подземных вод от загрязнения нефтепродуктами в районе расположения установок, резервуарных парков и наливной эстакады предусмотрено твердое бетонное и геомембранное покрытие.
- система автоматики позволяет надёжно контролировать герметичность технологического процесса и исключить бесконтрольные утечки и переливы;
- надежный контроль качества сварных стыков физическими и радиографическими методами, обеспечивающий надежность герметизации технологических систем;

- аварийный сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность или открытые водоёмы полностью исключен;
- замкнутая система водопотребления и водоотведения;
- контроль за качеством и составом питьевой и технической воды;
- своевременный вывоз бытовых и производственных сточных вод;

Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Проектные решения по эксплуатации производства дорожных битумов обеспечивают минимальные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Все оборудование, трубопроводы и насосные системы максимально герметизированы, учтены меры по предупреждению аварийных ситуаций. Однако при эксплуатации, возможно, будут происходить небольшие утечки взрывоопасных и вредных веществ 1 – 4 класса опасности.

В рамках данного проекта предлагаются природоохранные и технологические мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации данного производства.

Таким образом, на период эксплуатации производства дорожных битумов основными мероприятиями, направленными на снижение выбросов загрязняющих веществ, а также на предупреждение и предотвращение выделений вредных и взрывопожароопасных веществ и обеспечение безопасных условий труда являются:

- Применение при разработке проекта апробированных технологических процессов, а так же оборудования от надежных поставщиков.
- Обеспечение прочности и герметичности трубопроводов. Все соединения трубопроводов выполнены на сварке, исключение составляют участки установки фланцевой запорнорегулирующей арматуры.
- Герметизация технологического оборудования и коммуникаций; оборудование рассчитано и выбрано в соответствии с рабочими параметрами процесса и с учетом коррозионной активности среды;
- Использование минимального количества фланцевых соединений на трубопроводах;
- Использование системы контрольных предохранительных клапанов;
- Применение факельной системы с полным сбросом и использованием отходящих газов;
- Постоянный автоматический контроль загазованности в местах возможных выделений углеводородов. Газоанализаторы (QE) установлены по периметру резервуарных парков, на узлах задвижек, в насосных, в районе печей и т.п. местах;
- В соответствующих зонах наружной установки предусмотрены устройства звуковой и/или световой сигнализации (HLA) о загазованности воздушной среды;
- Наличие газоуравнительной линии, объединяющей резервуарный парк, цистерны при наливе и исключающей значительное загрязнение атмосферы парами битума
- Контроль всех соединений и испытание оборудования и трубопроводов после завершения монтажных работ.
- Безопасная эксплуатация заложенного оборудования и трубопроводов за счет обеспечения требуемых технологических характеристик при данных условиях эксплуатации за счет автоматизации и непрерывного дистанционного контроля технологических процессов на проектируемом производстве.
- Размещение оборудования и трубопроводов с соблюдением требований правил пожарной безопасности (ППБ) и других нормативных документов РК, а так же удобства монтажа и безопасного обслуживания.

- Контроль эффективности работы систем газообнаружения и пожарной сигнализации.
- Строгое соблюдение всех технологических параметров;
- Осуществление постоянного контроля герметичности трубопроводов и оборудования;
- Осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса (измерение расхода, давления, температуры);
- Обеспечение защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций при нарушении технологических параметров процесса;
- Осуществление постоянного контроля за изменением параметров качества природной среды: воздуха в рабочей зоне, почвы, грунта на промышленных площадках и прилегающей территории;
- Антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов;
- Обеспечение электрохимической катодной защитой металлических конструкций;
- Своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики технологического оборудования;
- Наличие и постоянное функционирование систем аварийного оповещения и связи, контроля воздуха;
- Проведение практических занятий, учебных тревог и других мероприятий с целью обучения персонала методам реагирования на аварийную ситуацию и борьбе с последствиями этих аварий.
- Проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации.
- Трапы, сепараторы и другие аппараты, работающие под давлением, должны эксплуатироваться в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".
- При наступлении неблагоприятных метеорологических условий – осуществление комплекса мероприятий с целью снижения объемов выбросов.
- Высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности обслуживающим персоналом.
- Проведение мониторинга атмосферного воздуха.

1.5.5 Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющихвеществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации проектных решений дополнительной нагрузки на уровень загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается, соответственно дополнительная нагрузка на почвенный покров также не предусматривается.

Параметры обращения с отходами производства и потребления в части исключения загрязнения земель рассмотрены в соответствующем разделе настоящего отчета. Анализ обследования всех видов возможного образования отходов, а также способов их складирования или захоронения, показал, что влияние намечаемой деятельности на почвенный покров в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических

указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Проектом не предусматривается снятие плодородного слоя почвы и выполнения каких-либо земляных работ.

При эксплуатации проектируемых сооружений для снижения негативного воздействия на почвенный покров разработаны следующие мероприятия:

- проектными решениями предусматривается строительство внутриплощадочных и межплощадочных дорог, соответственно проезд автотранспорта по бездорожью производиться не будет;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- восстановление земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации объектов;
- инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз твердых и жидких отходов;
- периодический технический осмотр канализационных систем и мест временного складирования отходов производства и потребления;
- герметизация технологического производственного процесса;
- проведение мониторинга почвенного покрова на территории проектируемого производства.

При правильно организованном, предусмотренным проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса производства загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

1.5.6 Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир

Воздействие на растительный покров связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. механические повреждения;
2. загрязнение и засорение;
3. изменение физических свойств почв;
4. изменение уровня подземных вод;
5. изменение содержания питательных веществ.

Основными видами воздействия на растительный покров являются:

Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении строительной техники и транспорта. По степени воздействия выделяются участки:

- ✓ с уничтоженной растительностью (действующие проезды);
- ✓ с нарушенной растительностью (разовые проезды).

Воздействие разливов сточных вод

Негативные последствия может иметь загрязнение разливами сточных вод. Однако, период восстановления растительности на участках, загрязненных сточными водами, непродолжителен.

Механическое воздействие

При проведении всего комплекса работ происходит планирование территорий, механическое воздействие на почвенно-растительный покров, в результате которого уничтожается слой растительности, также возможно развитие процессов эрозии почв, что способствует изменению видового состава растительности. Кроме этого, ввиду непродолжительного периода вегетации, на нарушенных участках автохтонная

растительность восстанавливается крайне медленно.

Захламление и загрязнение территории

Значительный вред растительному покрову наносится при засорении строительных площадок, полосы отвода отходами производства и потребления, строительного мусора, горюче-смазочными материалами, металлоломом и др. В результате загрязнения почвеннорастительного покрова возможна необратимая инвазия в экосистемы видов растений, не характерных для данного биоценоза (сукцессия растительности).

Аэрогенное загрязнение

Отсутствие интенсивного проветривания приземных слоев атмосферы приводит к осаждению многих компонентов газовых потоков, образующихся при строительстве объекта вместе с аэрозолями на поверхности растительного слоя.

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Воздействия на растительность, происходящие в результате проведения строительных работ, выражаются в следующих основных направлениях:

- уничтожение и трансформация растительности в результате механического воздействия;
- трансформация растительности в результате загрязнения растительности и сопредельных компонентов природной химическими веществами в газообразной, твердой и жидкой фазе.

С поверхности земли вскрыт почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м. Ниже почвенно-растительного слоя залегает галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 7,8м. Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан.

Проектом предусмотрено реконструкция склада для хранения и отпуска дорожностроительных материалов ТОО «Форт», уч. 1/2, с. Аксу, Сайрамского района Туркестанской области.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Территория намечаемых работ не относится к ООПТ и государственному лесному фонду. **Зеленых насаждений на территории намечаемой деятельности нет.** Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов.

Нанесение некомпенсируемого ущерба другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству от намечаемой деятельности не будет. **Растения и животные, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют.**

Осуществление предлагаемых мероприятий позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности по отношению к растительному миру и разработать соответствующие предложения по предотвращению негативных воздействий на растительный покров.

1.5.7 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Акустическое воздействие

Среди факторов окружающей среды на производстве, оказывающих вредное влияние на здоровье работающих, одним из ведущих является акустический шум.

Шум – это различные звуки, нарушающие тишину, а также оказывающие вредное или раздражающее действие на организм человека и животных. Шум характеризуется физическими (звуковое давление, интенсивность звука, звуковая мощность и др.) и физиологическими (высота тона, громкость, тембр и продолжительность действия) параметрами.
Фоновые уровни шума в дневное время в зоне производства, в основном, связаны с движением транспорта. Уровни фоновых шумов около и ниже 45 дБА соответствуют типичной сельской местности.
Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный внешний шум создается при работе автотранспорта, различных механизмов и др.
При эксплуатации склада битумов возникновение шума будет связано с работой насосов и печей.
Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.
При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров, происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния, снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.
Проектными решениями «хранение дорожных битумов» применено технологическое оборудование, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ, согласно требованиям ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности».
Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.
Главными причинами превышения уровня шума на рабочих местах над допустимыми является несовершенство технологических процессов, конструктивные недостатки технологического оборудования и инструментов, а также их физический износ и невыполнение плановопредупредительных ремонтов. Шумовая характеристика оборудования зависит от износа деталей в процессе эксплуатации и возникновения различных неисправностей.
К наиболее характерным неисправностям оборудования, которые увеличивают шум, относятся:
- износ подшипников в электродвигателях и др.;
- недостаточная балансировка вращающихся деталей и механизмов;
- несвоевременная смазка механизмов;
- увеличение зазоров в сопрягаемых деталях сверх допустимых;
- незакрепленные детали и узлы механизмов и оборудования;
- утечки («свищи») в паропроводах, газопроводах, задвижках и т. п.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применения, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.
Оборудование проектируемых объектов будет поставляться в заводской упаковке, и будет соответствовать всем нормативам и требованиям ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности», СНиП 1.05.001-94 «Методические указания по измерению и гигиенической оценке производственных шумов».
Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков.
В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.
Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемые во время эксплуатационных работ.
Воздействие шума на животных может быть различным:
Расстройства нервной, сердечно-сосудистой системы и ухудшение слуха. У многих животных органы чувств развиты сильнее, чем у человека, поэтому их болевой порог ниже.
Нарушение ориентирования в пространстве, общения и поиска пищи. Под воздействием шума дикие животные покидают привычную среду обитания и переселяются на неизвестные территории, где пищи может оказаться меньше.
Для птиц ориентировочный предельно допустимый уровень шума, не вызывающий патологических изменений поведения и физиологических процессов, — 35–40 дБА.
Так как, предприятие не является производством битума, в технологическом процессе прием битума, хранение и отгрузка в автоцистерны шум не превышает предельно допустимые величины. В таком случае не предусмотрено расчет фактора шума.

Оценка шума

Оценка шума выполнена в соответствии с Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»
В данном разделе выполнены оценочные расчеты по определению шумового воздействия в помещениях жилых и общественных зданий и на территориях жилой застройки.
Допустимые уровни звукового давления, дБ, (эквивалентные уровни звукового давления, дБ), допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на рабочих местах производственных и вспомогательных зданиях, на площадках промышленных предприятий, в помещениях жилых и общественных зданий и на территориях жилой застройки приняты по Таблице 1 к вышеуказанным гигиеническим нормативам.

Допустимые уровни звукового давления, дБ, (эквивалентные уровни звукового давления, дБ), допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на рабочих местах производственных и вспомогательных зданиях, на площадках промышленных предприятий, в помещениях жилых и общественных зданий и на территориях жилой застройки

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L_A, (эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$), дБА	Максимальный уровень звука, $L_{Aмакс}$, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
22 Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	09.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством 22.00-9.00 в будние 23.00-10.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством	90 83	75 67	66 57	59 49	54 44	50 4 0	47 37	45 35	44 33	55 45	70 60
23 Территории, непосредственно прилегающие к зданиям поликлиник, школ и аналогичных учебных заведений, детских дошкольных учреждений, площадки отдыха микрорайонов и групп жилых домов	09.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством 22.00-9.00 в будние 23.00-10.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством	90 83	75 67	66 57	59 49	54 44	50 4 0	47 37	45 35	44 33	55 45	70 60

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются оолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Работа в условиях постоянной вибрации может приводить к возникновению вибрационной болезни. Вибрационная патология стоит на втором месте среди профессиональных заболеваний.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. При расположении противовибрационных экранов дальше 5 - 6 м от источника колебаний их эффективность резко падает.

Уровни вибрации при строительстве (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования») не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

Вибрационное воздействие на живые организмы будет умеренным и кратковременным, и прекратиться по завершению строительных работ.

Электромагнитное излучение.

Опасным и вредным производственным фактором, оказывающим влияние на организм человека, является воздействие электромагнитных полей (ЭМП), источниками которых являются радиопередающие устройства и линии электропередач.

Измерения напряженности поля в районе прохождения высоковольтных линий электропередачи (ВЛ) показали, что под линией она может достигать нескольких тысяч и даже десятков тысяч вольт на метр.

Волны этого диапазона сильно поглощаются почвой, поэтому на небольшом удалении от линии (50-100 м) напряженность поля падает до нескольких сотен и даже нескольких десятков вольт на метр.

Наибольшая напряженность поля наблюдается в месте максимального провисания проводов, в точке проекции крайних проводов на землю и в 5м от нее кнаружи от продольной оси: для ЛЭП 330кВ – 3.5-5.0 кВ/м, для ЛЭП 500кВ – 7.6-8.0кВ/м и для ЛЭП 750 – 10.0-15.0кВ/м. При удалении от проекции крайнего провода на землю напряженность электрического поля заметно снижается. Деревья, высокие кустарники и строительные конструкции существенно изменяют картину поля, оказывают экранирующий эффект. Рельеф местности, где проходит трасса, также может влиять на интенсивность ЭМП. Повышение уровня местности по отношению к условной прямой, соединяющей основание двух соседних опор, приводит к приближению к поверхности земли токонесущих проводов и увеличению напряженности поля, понижение уровня местности – к снижению напряженности поля.

Таким образом, напряженность поля под линией и вблизи нее зависит от напряжения на ней, а также от расстояния между проводами и точкой измерения.
Постоянный рост источников электромагнитного излучения, увеличение их мощности свойственны не только производственным процессам, а также бытовой сфере, в городах и поселках. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением на производстве это: линии электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны. При работе персонала промысла будут соблюдаться нормативные санитарно-гигиенические требования (Методические рекомендации №1.02.019/р-94) при работе с указанным оборудованием. В этом случае можно избежать заболеваний, связанных с влиянием электромагнитных полей. За пределами СЗЗ воздействие электромагнитных полей от объектов промысла не ожидается.
Применение современного оборудования для всех технологических процессов и применяемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышаться установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы от данного производства за пределами СЗЗ не ожидается. Однако не стоит забывать, что проектируемое производство расположено в промышленной зоне с дополнительными источниками воздействия физических факторов.

1.6 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом
и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от
6 августа 2021 года №314 для отходов производства и потребления установлено три класса:
1. Опасные;
2. Неопасные;
3. Зеркальные.
Всего на предприятии предусмотрено образование 4 видов отходов, из них:
неопасного класса – 2 наименования, опасного класса – 2 наименования.
В период строительно-монтажных работ будут образовываться следующие виды отходов:

- Твердые бытовые отходы;
- Промасленная ветошь;
- Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы;
- Отходы уборки улиц.

Отходы обслуживания транспорта (отработанные масла; отработанные масляные фильтры; отработанные АКБ; отработанные шины; отработанные тормозные накладки; ветошь промасленная) образуются при техническом плановом и внеплановом осмотре, в ходе ремонта транспорта, который осуществляется на СТО сторонних организаций и подрядчиков. Все отходы обслуживания транспорта остаются на территории СТО сторонних организаций и подрядчиков и переходит в их собственность. В связи с этим, настоящим проектом отходы обслуживания транспорта не рассчитываются.

Согласно требованиям статьи 320 п. 2-1 Экологического Кодекса РК временное складирование отходов не является размещением отходов. Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Отработанные лампы

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов.п.2.43.Отработанные люминесцентные лампы. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).
Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:
$N = n \times T/T_p$, шт/год,
где **n** – количество работающих ламп данного типа (20 шт);
T_p – ресурс времени работы ламп, ч (для ламп ЛБ **T_p** = 4800-15000 ч, для ламп типа ДРЛ **T_p** = 6000-15000 ч);
T – время работы ламп данного типа ламп в году, ч (2400ч/год).
N = 106х 2400/12000 = 40 шт/год.
Тип лампы: ДРЛ 250(6)-4
Вес лампы – 219 грамм.
N = 219 х 0,000001 х 40 = 0,00438т/год.
Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Доп.ед.изм*	*Кол-во в год*	*Кол-во т/год*
20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	шт	40	0,00876т

2. Смешанные коммунальные отходы

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). п.2.44.
Источник образования отходов: Строительный участок
Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы
Среднегодовая норма образования отхода,кг/на 1 сотрудника (работника) , ***KG* = 75**
Плотность отхода, кг/м3 , ***P* = 250**
Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 сотрудника (работника) , ***M3* = *KG / P* = 75 / 250 = 0.3**
Количество сотрудников (работников) , ***N =14***
Отход по МК: GO060 Твердые бытовые отходы (коммунальные)
Отход по ЕК: 200107 Смешанные обыкновенные бытовые отходы

Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_* = *N * KG / 1000 = 14* * 75/ 1000*304/365 = 0,8745**
Сводная таблица расчетов:

Источник	*Норматив*	*Исходные*	*Код по МК*	*Кол-во,*

		данные		*т/год*
Склад	75.0 кг на 1 сотрудника (работника)	14 работников	200301	0,8745

3.Ткани для вытирания

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$N = M_o + M + W$, т/год,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

- Количество поступаемой ветоши за год - 0,025т/год .
- $N = M_o + M + W$, т/год,
- где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

M= 0,12*0,001т/год = 0,003т/год,
W = 0,15 * 0,001 т/год = 0,00375т/год.
N = 0,025+ 0,003+ 0,00375= 0,03175т,/год.
Итого образуетсяветошь промасленная в количесве – 0,03175 тонн/год

Объемы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации:

Найменование отхода	Количество образования т/период	Количество накопления т/период
ТБО (смешанные коммунальные отходы) (200301)	0,8745	0,8745
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*)	0,00876	0,00876
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (150202*)	0,03175	0,03175
Итого	0,91501	0,91501

** Проектом предусмотрено только временное хранение отходов в срок не более шести месяцев*

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»:

На производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках, соответствующих классу опасности отходов.

В прозводственном площадке выделено специальная площадка для размещения 3 контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта.

Контейнерная площадка размещается на расстоянии не менее 25 метров от жилых и общественных зданий, детских объектов, спортивных площадок и мест отдыха населения.

На территории предприятия предусмотрено только временное хранение отходов. Повторное использование образующихся отходов на предприятии не предусмотрено. По мере образования и накопления они вывозятся на полигоны подрядными организациями в соответствии с заключенными договорами.

Образующиеся при эксплуатации отходы не обладают опасными свойствами. При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Основанием для проектирования является:

1. Архитектурно-планировочное задание №KZ87VUA01029623 от 27.11.2023г. Выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сайрамского района»;
2. Решение №89 от 07.08.2009 Акима сельского округа Аксукент. Договор купли-продажи №4485 от 27.08.22, Госакт Кад№ ГосАкт №295146760 кад№19-295-146-76 и ГосАкт № 295146761 кад№19-295-146-761;
3. Задание на проектирование за подписью директора ТОО «Форт» Мова З.Д. от 26.03.2024;
4. Водоснабжение и канализация от существующей скважины Паспорт №2301 выданный ГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования»;
5. Электроснабжение от существующих сетей (проект ТОО «Эл-Нур-Сервис» по ТУ №01-1206 от 04.09.09 выданным ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»);
6. Газоснабжение от существующих сетей (проект ТОО «Асу-kz» по ТУ ГАЗ №12-СмГХ-2023-00000020 от 13.01.23 выданные АО «КазТрансГаз Аймак»);
7. Письмо о №808 от 28.12.23 о отсутствии очагов сибирской язвы и скотомогильников выданное ГУ «Отдел ветеринарии Сайрамского района»;
8. Топографическая съемка выполненная ТОО «ASSYL HOLDING» в августе месяце 2024г.;
9. Протокол дозиметрического контроля №305 от 28.12.2023 подготовленный ТОО «Radioactive»;
10. Протокол содержания радона и продуктов его распада №306 от 28.12.23 подготовленный ТОО «Radioactive»;
11. Топографическая съемка выполненная ТОО «ASSYL HOLDING» в августе месяце 2024г.;
12. Инженерно-геологические изыскания выполненные ТОО «ГЕО - Инженерные Изыскания» в марте месяце 2024года;

При разработке рабочего проекта были использованы следующие нормативно- технические документы:

1. СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство.
2. СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»
3. СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

4. СН РК 3.02-28-2011 «Сооружения промышленных предприятий»
5. СН РК 3.02-29-2012 «Складские здания»
6. СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»
7. СП РК 3.02-142-2014 «Проектирование ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений»
8. СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
9. СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»
10. СН РК 1.03.05-2011«Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
11. Приказ Министра по ЧС РК от 17 августа 2021 года № 405 Об утверждении технического регламента «Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

Обоснование принятых решений по строительству склада

Проектируемая площадка расположена в с. Аксукент, по Карабулакскому шоссе, Сайрамского района, Туркестанской области.

Участок по ГОСАктам площадью S=2.554Га.

На отведенном участке имеются строение подлежащие сносу. Демонтажные работы заказчик выполняет своими силами

Привязка сооружения и проездов дана в координатах площадки.

Границы выносятся в натуру районной архитектурой. Расположение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарных разрывов.

Система координат - местная, система высот - Балтийская.

Проектом предусмотрено строительство сливного резервуара на 350м3, смотровой эстакады №1, смотровой эстакады №2, сливного поддона №2.

Технико-экономические показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Общая площадь участка по ГОСАктам	га	2,554		
2	Площадь застройки	м2	4008,14	15,69	
	а) Существующая		3588,1		
	б) Проектируемая		420,04		
3	Площадь покрытий	м2	3803	14,89	
	а) Существующая		3039		
	б) Проектируемая		764		обочина 18м2 в том числе
4	Площадь озеленения	м2	17728,86	69,42	
5	Площадь покрытий за пределами терр.	м2	0		

Поступилизация обьекта определяется после получения разрешительных документов.

Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности определенные условия.

Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

Настоящим проектом планируется склад для хранения и отпуска дорожно-строительных материалов ТОО «Форт» в нормальном режиме, обеспечение бесперебойного снабжения местного рынка дорожным битумом.

Выбор альтернативных вариантов и иного расположения проектируемого объекта не предусматривается.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на освоенной территории, растительность и животный мир практически отсутствуют, редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу отсутствуют.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта.

Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Основными стратегическими целями Проекта являются:

- обеспечение бесперебойного снабжения местного рынка дорожным битумом;
- уменьшение загрязнения и поддержание благоприятной окружающей среды;
- улучшение социально-демографической ситуации в регионе, при развитии комплекса, рабочие места для населения, перечисление налогов в бюджет.

В целом, реализация настоящего проекта будет способствовать улучшению экологической обстановки в регионе в целом, социально-экономическому развитию местности, развитию программ, направленных на расширение и роста производства значимых объектов.

В рамках реализации намечаемой деятельности на период эксплуатационных работ проектная численность работников составит до 16 рабочих мест. Срок поступилизации обьекта определяется после получения разрешительных документов.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью соответствует целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления планируемой деятельности.

Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Годовая мощность эстакады слива нефтепродукта после реконструкции составит 75 000 т битума в год.

Преимуществами принятой площадки являются доступное расположение подводящих трубопроводов, необходимых инженерных коммуникаций, внешних систем электроснабжения, внешних систем водоснабжения, внешних сетей связи, автомобильных дорог.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности.

Изъятие земель хозяйственного назначения для производственных нужд производиться не будет, поскольку отведенный участок для производства ранее не использовался.

Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей. При этом намечаемая деятельность позволяет в какой-то мере улучшить экологическую обстановку всей территории.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи с временным влиянием намечаемых строительных работ. Незначительное воздействие на окружающую среду ожидается лишь на период строительства.

Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при

штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности. При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа. Реализация проекта возможна только при получения одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

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

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

Поскольку площадка производства не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе области воздействия.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Также в плане заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство области воздействия согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды при строительстве объекта, подтвержденные расчетами приземных

концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, кратковременностью работ будут незначительными.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социальнобытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период Эксплуатации склада положительно скажется на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально-экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
- организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
- совместное участие природопользователя, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:
- возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.
4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:
- осуществление постоянного контроля за соблюдением границ отвода земельных участков;
- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
- организация специальных инспекционных поездок.

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

Растительный мир

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое,так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земляные работы

В процессе земляных работ (рытье траншей, разработка грунта, отвал грунта на обочину, засыпка траншей и разравнивание территории) растительность в зоне производства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения растительности будет уточнена на последующих стадиях проектирования. Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоразовые проезды машин, идр.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия

Временные дороги (колеи) будут использоваться для подвоза строительных материалов.

Растительность на этих участках будет частично повреждена под колесами автотранспорта при разовом проезде транспорта и полностью нарушена при многократном проезде. Гусеничные транспортные средства, движущиеся по строительной полосе в период отсутствия снежного покрова, даже при разовом проезде полностью уничтожат всю растительность, оказавшуюся под гусеницами.

При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются крупнодерновинные злаки, стержнекорневое разнотравье, а так же полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно,

низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. т.е. в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки).

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею.
Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействие на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью.

Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов полыней и многолетних солянок. На участках полного нарушения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Все основные доминирующие виды полыней и многолетних солянок (биюргун, сарсазан, кокпек, итсигек) отличаются хорошим вегетативным и семенным размножением, а также устойчивостью различной степени к механическим повреждениям. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью растительности (не полный флористический состав, отсутствие отдельных биоморф, не упорядоченная возрастная структура и др.), а, следовательно, неустойчивой ее структурой.

Загрязнение

При эсплуатации объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении химреагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении химреагентов, воздействие объекта на загрязнение почвеннорастительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и

последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми – являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979). Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

Животный мир

Во время эксплуатации воздействие будет зависеть от резких локальных изменений

Почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Работа большого количества спец техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (хищных птиц и зверей), в том числе редких.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней. Воздействие шумовых эффектов от деятельности строительных механизмов на животных будет возможно в течение непродолжительного периода строительных работ. Шум от движения транспорта и работы оборудования может повлиять на связи животного мира, важные для социальных взаимодействий, включая репродукцию:

- многие дневные виды, включая большинство птиц, используют звук для общения и взаимодействия друг с другом;
- многие ночные виды используют звук для определения хищников или себе подобных видов;
- многие ночные виды используют звук для коммуникации.

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выказывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

Световое воздействие

Для насекомых, обитающих вокруг строительной площадки одним из значительных факторов, вызывающим гибель представителей видов жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, будет искусственное освещение в ночное время. Ночное освещение на участках проведения работ, также будет привлекать насекомых. Это в свою очередь может привлечь

хищные виды. В то время, как это не скажется на работах по строительству и эксплуатации, увеличение количества хищных видов в зоне интенсивной антропогенной деятельности может привести к увеличению смертности большего числа особей.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие может оказать в переходные сезоны года на мигрирующих птиц. В результате беспокойства нарушается суточный ритм деятельности и режим питания; неблагоприятным образом меняется бюджет времени, причем значительная часть времени тратится на обеспечение безопасности. На дорогах возможны случаи гибели птиц и млекопитающих, попавших в полосу света фар.

В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и неединовременный характер.

Химическое загрязнение

Загрязнение территории ГСМ при работе строительной техники может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. Одновременно на участках строительства водных переходов достаточно высока вероятность смыва загрязняющих веществ в водоемы и водотоки, что в конечном итоге приведет к ухудшению качества воды. При соблюдении строительных норм и правил по планировке площадок, сбора и отвода ливневых и бытовых стоков, недопущению разливов загрязняющих веществ, вероятность загрязнения водотоков сводят к минимуму. Возможность проявления этого воздействия ограничена площадками строительства.

Физическое присутствие

Физическое присутствие персонала и проведение работ скорее всего создадут дополнительное беспокойство для животного мира. Несинантропные виды будут испытывать беспокойство из- за их низкого уровня толерантности.

Под воздействием в виде физического присутствия могут попасть только те животные, которые могут проникать на территории, прилегающие к участку (включая подъездную дорогу) для кормежки. Также маловероятно, что доступность корма для них окажет значительное воздействие и приведет к сильному соперничеству и высокой агрессивности.

Косвенное воздействие

Представители Фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают от потери естественной среды и прямой угрозы гибели в ходе проектных работ.

Основной дополнительный аспект данного воздействия будет включать образование новых источников пищи. Наличие пищевых отходов привлечет животных, питающихся отбросами, таких как грызуны, голуби и воробьи. Лисы, волки и хищные птицы будут привлечены высокими концентрациями добычи. Однако эти животные хорошо приспосабливаются к техногенному физическому беспокойству. Отравление маловероятно, так как животные, питающиеся отбросами, обычно очень избирательны в еде. Кроме того, предполагается, что контейнеры хранения отходов жилого лагеря будут иметь крепкие тяжелые крышки для предотвращения попадания подобных животных.

Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению

их среды обитания. 1) Растительный мир: - производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений; - ограничить перемещение спецтехники и транспорта специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети; - организовать снижение активности передвижения транспортных средств ночью; - поддерживать в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей. 2) Животный мир: - для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения; - при планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта; - важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.); - на весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью. Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования: - ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью; - своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом; - соблюдать нормы шумового воздействия; - создать ограждения для предотвращения попадания животных на производственные объекты; - изолировать источники шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями; - принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ; - установить птицезащитные устройства.

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

Согласно статье 228 Экологического Кодекса РК земли подлежат охране от:

- антропогенного загрязнения земной поверхности и почв;
- захламления земной поверхности;
- деградации и истощения почв;
- нарушения и ухудшения земель иным образом (вследствие водной и ветровой эрозии, опустынивания, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, техногенного изменения природных ландшафтов).

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства объекта, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительномонтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень

плодородия почв.
Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе производства, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.
Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).
Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.
Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и может проявиться в:
 нарушении недр;
 нарушении земной поверхности (рельефа);
 возможном загрязнение недр и земной поверхности;
 изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
 изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
 изменении визуальных свойств ландшафта.
При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействие на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразное.
Согласно статье 238 ЭК РК при выполнении строительных работ будут предусмотрены следующие меры:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- при необходимости проводить рекультивацию нарушенных земель.

При проведении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

- нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан
- снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова. Выполнение всех мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от намечаемых строительно-монтажных работ

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)
Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на

гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод. Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения. Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается. Подземные воды на период изысканий (на март 2024г) до глубины 8,0 м от поверхности земли не вскрыты.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

В районе проектируемой улицы отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), тем самым воздействий на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается. Обьект расположения участке отсутствует памятников истории и культуры местного значения.

4. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в подпункте 3) настоящего пункта, возникающих в результате:

Согласно статьи 66, п.1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

• прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;

• косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

• кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды, которое является результатом прямых причинноследственных последствий взаимодействия между окружающей средой и результатами. Прямые воздействия являются наиболее очевидными и определяются количественно расчетным путем или в системе экспертных оценок. Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия проводится по утвержденным в РК методическим указаниям.

Косвенными показателями оценки загрязнения атмосферного воздуха являются интенсивные поступления атмосферных примесей в результате сухого осаждения на почвенный покров и водные объекты, а также в результате вымывания ее атмсферными осадками. Косвенными воздействиями на растительный и животный мир являются изменения среды обитания.

Кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и

настоящихвидов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее.
Эти видыдеятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции моллюсков, обусловленное комбинированным воздействием выбросов нефти базой и операций судов).
Кумулятивные воздействия являются одной из наиболее трудных категорий воздействий для их адекватной идентификации в процессе ОВОС. При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.
Также согласно статье 66, п.5 ЭК в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.
Согласно вышеперечисленным критериям произведена оценка воздействия на компоненты окружающуй среды

5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду

5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектные ведомости объемов строительных работ, сметная документация. Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года № 110-п, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.
Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Нур-Султан, 2004.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Нур- Султан, 2004
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Нур-Султан, 2004.
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожностроительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды

Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
8. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.
9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 г. № 110-ө;
10. Приказ Министра энергетики от 21.01.2015 года №26 Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий.

5.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

Водоотведение осуществляется в бетонированные септики:

- Септик №1 для атмосферных осадков объемом 4 м3.
- Септики № 2,3 для отведения воды от технологического процесса объемом по 8 м3 каждая.
- Септик №4 объемом 10 м3 для хозяйственно-бытовых стоков.

По мере заполнения осуществляется вывоз по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.
Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.
Водообеспечение. Для питьевого водоснабжения и техническое водоснабжание исползуется от разведочно-эксплуатационной скважины №2301, имеется паспорт скважины и разрешение на специальное водапользование № KZ96VTE00254738 от 22.07.2024г. Цель специального водопользования: Для производственно-технического и хозяйственно-бытового водоснабжения. Расчетные объемы водопотребления 13717 м3/год. По приложению к разрешению на специальное водопользование №KZ96VTE00254738 Серия 1085/АСПР от 22.07.2024 года. Питьевая вода используется на нужды работников. Техническая вода используется для технологического процесса.
Техническая вода от скважины, расход на период эксплуатации - 13617 м3/год.
Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих 16. 250 рабочих дней. Расчет водопотребления в период эксплутации на одного человека G=(1 * 25) * 10-3*16*250= 100 м3/год.
Техническое водоснабжение от скважины, V= 13617 м3/год.
В районе расположения проектируемого объекта водные объекты отсутствуют.
Расстояние от проектируемого участка до ближайшего водного объекта (до реки Аксу)более 1000 м. В соответствии с вышеизложенным, проектируемый объект не входит в водоохранную зону и не оказывает негативного воздействия на водные объекты.

Таблица баланса водопотребления и водоотведения представлена ниже.

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, тыс.м 3 /период (год)					На хозяйственнобытовые нужды	Водоотведение, тыс.м 3 /период (год)					Примечание
	Всего	На производственные нужды					Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		всего	В т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
На период эксплуатации												
Хозяйственно-питьевые нужды рабочих	100,0	-	-	-	-	100,0	100,0	-	-	100,0	**100,0**	септик
Производстве	13617	13617	13617	-	-	-	-	-	-	-	13117	**септик**
Итого:	13717	13617	13617	-	-	100,0	**100,0**	-	-	100,0	**13717**	-

6. Вероятность и причины возникновения аварийных ситуаций, виды, повторяемость, зона воздействия

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве **аварии и риск** их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды - всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на объектах нефтегазового комплекса.

Причины отказов могут быть объективными:

- наличие в сырье агрессивных компонентов (сероводорода и углекислого газа) и конденсационной воды-отказы, вызванные коррозией оборудования и связанные с токсичностью сырья;
- природно-климатические условия, температура окружающей среды;
- ландшафтные особенности местности;
- разнообразие, сложность технологических процессов переработки сырья;

А также субъективными:

- неудачный выбор конструкции оборудования;
- нарушение технологических режимов эксплуатации;
- низкая квалификация обслуживающего персонала;
- нарушение трудовой и производственной дисциплины;
- низкий уровень надзора за экологической и газовой безопасностью.

Степень риска для каждого объекта зависит как от природных, так и техногенных факторов.

Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым сооружениям, характеризуются очень низкими вероятностями. Строгое исполнение правил эксплуатации

сооружений позволяют своевременно решать все проблемы, вызываемые естественными процессами.

Техногенные факторы потенциально более опасны. Они могут привести к разливу углеводородного сырья и выбросу в атмосферу топливного газа. Возникновение любого из этих событий также характеризуется низкой вероятностью, но значительными последствиями. Соблюдение всех проектных технологических требований при хранении нефти не исключает полностью возникновения аварийных ситуаций.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований, регламентируемых в геолого-техническом наряде, и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

На установках производства битума обращаются легковоспламеняющиеся жидкости, горючие жидкости, воспламеняющиеся газы, технологический процесс ведется при повышенных температурах и давлениях. В случае разгерметизации аппаратов и трубопроводов, выбросе опасных веществ возможно их загорание, развитие пожара или возникновение взрыва в производственных помещениях и на территории наружной установки.

Наиболее опасные места и стадии процесса

Наиболее опасными местами на установке являются:

- печи – возможен прогар змеевиков печи вследствие неравномерного горения форсунок печи и местного перегрева труб змеевика печи с последующим возникновением пожара в камере сгорания;

- насосное оборудование – возможны пропуски торцевых уплотнений и возникновение вибрации или выход насоса из строя, а также выход из строя торцевых уплотнений при падении давления уплотняющей жидкости с последующим выходом насоса из строя;

- фланцевые соединения аппаратов и трубопроводов – возможна разгерметизация при резком колебании давления и температуры.

Наиболее опасные технологические операции:

- отбор проб нефтепродуктов;

- пуск, остановка оборудования;

- ремонт оборудования;

- проведение газоопасных работ.

Наиболее опасные отклонения от нормального хода технологического процесса и возможные последствия этих отклонений:

- несоблюдение режима работы трубчатой печи может привести к закоксовыванию змеевика и прогару труб;

- колебания в температурном режиме работы аппаратов (колонны, секции сепарации, сепаратора)

могут привести к деформации, нарушению герметичности соединений труб;

- прекращение подачи сырья может привести к срыву работы насосов;

- прекращение подачи электроэнергии создает очень опасную ситуацию. Необходимо быстро перейти к электропитанию от другого запасного источника энергоснабжения или, если это невозможно, принять меры к безаварийной остановке установки. Потушить форсунки на печи,

подать водяной пар в камеру сгорания, закрыть задвижки на приеме; выдуть паром содержимое змеевика печи; следить за герметичностью аппаратов, трубопроводов, фланцев, задвижек, добиваясь постепенного сброса давления за счет безопасной эвакуации продуктов из аппаратов в дренажную систему; закрыть задвижки на выходных линиях отвода продуктов;

- прекращение подачи воздуха КИП может привести к нарушению технологического режима работы установки. Поэтому необходимо быстро перейти на резервные источники воздухообеспечения (ресивер) и постепенно перевести установку на циркуляцию.

Факторы опасности производства

Основные опасности производства, обусловленные особенностями технологического процесса, особенностями используемого оборудования и условиями его эксплуатации, связаны со следующими факторами:

1. Обращение в системе горючих веществ, нагретых до температуры выше температуры вспышки, в связи с чем горючие жидкости считаются взрывоопасными;

2. Ведение технологического процесса при повышенной температуре (до 390°С), избыточном давлении (1,2 МПа);

3. Наличие большого количества опасных веществ – легковоспламеняющихся жидкостей (нефть сырая, прямогонный бензин, дизельная фракция, легкий вакуумный газойль), горючих жидкостей (гудрон, битумы нефтяные, теплоноситель), воспламеняющихся газов (топливный газ, газы окисления), сосредоточенных в единичном оборудовании (колонное, емкостное, теплообменное оборудование, насосы, и т. д.);

4. Наличие электротехнических устройств высокого напряжения (электродвигатели насосов, воздушных холодильников, компрессоров);

5. Наличие источников открытого огня – технологических печей, в змеевиках которых ведется нагрев горючих продуктов до высоких температур и работающих с применением газообразного топлива;

6. Возможность образования статического электричества при движении газов и жидкостей по трубопроводам и в аппаратах;

7. Наличие насосов, осуществляющих нагнетание пожаро – и взрывоопасных веществ.

8. Возможность застывания гудрона, битумов в трубопроводах.

9. Возможность выделения вредных взрывопожароопасных веществ при разгерметизации трубопроводов и аппаратов.

Факторы опасности производства, связанные с нарушением персоналом правил безопасности:

1. Получение термических ожогов при соприкосновении с горячими частями оборудования, трубопроводами, горячей водой, при отборе проб, отогревании трубопроводов водяным паром, при розжиге форсунок печей и т. д. При ожоге горячим битумом немедленно охладить пораженное место холодной водой обильно минимум 10 минут. После охлаждения не удалять битум с кожи, т.к. он образует стерильное покрытие для раны, через несколько дней битум отойдет сам;

2. Отравление персонала парами нефтепродуктов в случае аварийной утечки газов окисления из аппаратов, трубопроводов и запорной арматуры. В случае затруднения дыхания прибегнуть к медицинской помощи;

3. Поражение электрическим током в случае выхода из строя заземления токоведущих частей электрооборудования или пробоя электроизоляции;

4. Падение и травмирование при работе на эстакаде по наливу и при погрузке битума;

5. Возможность получения травмы вращающимися частями насосов при нарушениях..

Источники аварий и аварийных ситуаций

Источниками аварий и аварийных ситуаций на установке могут быть:

- физический износ, коррозия, механические повреждения, температурная деформация оборудования или трубопроводов;
- некачественное изготовление оборудования;

- прогар труб змеевиков печи;
- размораживание в зимних условиях трубопроводов и аппаратов;
- разгерметизация фланцевых соединений аппаратов и трубопроводов;
- пропуск уплотнений насосов и арматуры.

Кроме того, возможны факторы умышленной порчи, повреждения оборудования обслуживающим персоналом или сторонними лицами, а также факторы полного и частичного повреждения оборудования, связанные с авариями, происходящими вблизи расположения объекта.

При возникновении аварийных ситуаций реальную опасность для окружающей среды, объектов и людей, попавших в зону возможных воздействий, представляют случаи загорания истекшего продукта, взрыв облака топливно-воздушной смеси, тепловое воздействие.

Возможные инциденты, аварийные ситуации, способы их предупреждения и устранения

Возможные производственные инциденты и аварийные ситуации	Предельно допустимые значения параметров, превышение (снижение) которых может привести к неполадкам и авариям	Причины возникновения производственных неполадок, внештатных и аварийных ситуаций	Действия персонала по предупреждению и устранению
1	2	3	4
1. Разгерметизация (разрыв) трубопровода с битумом.		1.1 Потеря механических свойств материала прокладки во фланцевом соединении трубопровода. 1.2 Коррозия или износ материала трубопровода.	Сообщить администрации предприятия. Отсечь поврежденный участок трубопровода запорной арматурой. Провести противопожарные мероприятия. Место разлива битума локализовать песком.
2. Разгерметизация места соединения УСН-150 и вагоноцистерны.		1.1 Потеря механических свойств материала прокладки прибора УСН-150. 1.2 Коррозия или износ материала крепления прибора УСН-150.	Сообщить администрации объекта. Прекратить слив битума в резервуары, закрыть клапан ж/д цистерны. Провести противопожарные мероприятия. Место разлива нефтепродукта локализовать песком. Заменить прокладку или детали крепления прибора УСН-150.
3. Перелив битума из сливного лотка		1.1 Отсутствие подачи пара в рубашку сливного лотка 1.2 Сливные краны конденсата закрыты.	Сообщить администрации объекта. Остановить слив битума из ж/д цистерн. Закрыть клапана в ж/д цистернах. Провести противопожарные мероприятия. Место разлива нефтепродукта локализовать песком. Открыть на лотке сливные краны конденсата. Подать пар в рубашку сливного лотка.
4. Разгерметизация торцевого уплотнения на битумных насосах.		1.1 Повышенная вибрация подшипникового узла. 1.2 Разрушение подшипникового узла.	Сообщить администрации объекта. Остановить неисправный насос нажатием кнопки «Стоп». Перекрыть запорную арматуру на приемном и выкидном трубопроводах.

		1.3 Отсутствие перекачиваемой жидкости в корпусе насоса.	Пустить в работу резервный насос.
5. Разрушение подшипникового узла насоса, электродвигателя насоса.		Повышенная вибрация подшипникового узла.	Сообщить администрации объекта. Остановить неисправный насос нажатием кнопки «Стоп». Перекрыть запорную арматуру на приемном и выкидном трубопроводах. Пустить в работу резервный насос.
6. Разгерметизация сальникового уплотнения на насосе		Потеря механических свойств материала сальниковой набивки.	Сообщить администрации объекта. Остановить неисправный насос. Перекрыть запорную арматуру на приемном и выкидном трубопроводах. Пустить в работу резервный насос. Место разлива нефтепродукта локализовать песком.
7. Воспламенение нефтепродукта, пожар в продуктовой насосной.		1.1 Разгерметизация торцевого уплотнения насоса. 1.2 Коррозия или износ трубопровода (арматуры, насоса). 1.3 Потеря механических свойств материала прокладки во фланцевом соединении трубопровода (насоса).	Сообщить аварийно-спасательной службе, в УЧС Сайрамского района, администрации объекта. С щита управления отключить электродвигатели насосов, расположенных в насосной. По возможному доступу перекрыть запорную арматуру на приемном и выкидном трубопроводах. Согласно ПЛА принять меры по локализации очага загорания, приступить к тушению пожара с использованием пожарной машины (по договору) и первичных средств пожаротушения.
8. Возгорание нефтепродукта внутри резервуара или приямка БХ1, БХ2, БХ3.		Внешний источник огня.	Сообщить аварийно-спасательной службе, в УЧС Сайрамского района, администрации объекта. Прекратить все работы по сливу, наливу и перекачке битума. Отключить электропитание на оборудование. Согласно ПЛА принять меры по локализации очага загорания, приступить к тушению пожара с

			использованием пожарной машины (по договору) и первичных средств пожаротушения.

9. Воспламенение нефтепродукта, пожар в парке РВС-400 (6 шт).		1.1 Коррозия или износ металла резервуара, трубопровода (арматуры, аппарата). 1.2 Потеря механических свойств материала прокладки.	Сообщить аварийно-спасательной службе, в УЧС Сайрамского района, администрации предприятия. Перекрыть запорную арматуру на приемном и выкидном трубопроводах. Прекратить подачу и откачку битума в резервуары. Согласно ПЛА принять меры по локализации очага загорания, приступить к тушению пожара с использованием пожарной машины (по договору) и первичных средств пожаротушения.
10. Полное прекращение подачи электро-энергии на электрооборудование.		Неполадки на подстанции «Залинейная», или в системе поставщика ТОО «Энергопоток».	Сообщить администрации объекта и в ТОО «Энергопоток». Перейти на работу резервного источника энергоснабжения. Включать паровые котлы и масляные печи последовательно. При длительном отсутствии электроэнергии по указанию руководства завода остановить установки согласно инструкции по безопасной остановке технологической установки.
11. Разгерметизация (разрыв) трубопровода с топливным газом.		1.1 Потеря механических свойств материала прокладки во фланцевом соединении трубопровода. 1.2 Коррозия или износ материала трубопровода.	Сообщить аварийно-спасательной службе, в УЧС Сайрамского района (при возгорании), администрации предприятия. Остановить подачу топливного газа, закрыв главную задвижку. Провести противопожарные мероприятия на месте пропуска.

12. Хлопок в паровых котлах или в масляных печах.		1.1 Резкое возобновление подачи топливного газа после погасания горелки. 1.2 Образование взрывоопасной газо-воздушной смеси в рабочей камере печи.	Сообщить администрации объекта, в котельную. Прекратить работы по сливу и наливу битума. Закрыть арматуру на трубопроводе подачи топливного газа к газовой горелке. Произвести аварийную остановку установок в соответствии с пунктом 6.3 Технологического регламента.
13. Прекращение подачи пара на ж/д эстакаду №1 и №2		1. Авария на трубопроводе подачи пара на ж/д эстакаду №1 или №2. 2. Авария в котельной №1 или №2.	Сообщить администрации объекта, в котельную. После выяснения причины прекращения подачи пара, производится ремонт, а при длительном отсутствии пара, по указанию руководства, остановка установок согласно инструкции по безопасной остановке.
14.Разгерметиза-ция резервуара РВС-400.		1.1 Потеря механических свойств материала прокладки. 1.2 Коррозия или износ металла стенки резервуара.	Сообщить администрации завода. Прекратить налив битума в автоцистерны. Открыть арматуру на прием в свободный резервуар. Закрыть арматуру на приеме битума в неисправный резервуар. Перепустить битум из неисправного резервуара в другой свободный резервуар. Подвести пар к месту пропуска битума. Место разлива битума локализовать песком.
15. Загорание (хлопок) автоцистерны.		1.1 Неисправность заземляющего устройства. 1.2 Внешний источник открытого огня.	Сообщить аварийно-спасательной службе, в УЧС Сайрамского района (при возгорании), администрации предприятия. Прекратить налив битума в автоцистерны. Удалить все автоцистерны с территории наливной эстакады. Принять меры по локализации очага загорания, приступить к тушению пожара с использованием пожарной машины (по договору) и первичных средств

			пожаротушения.
16. Возгорание железнодорожной цистерны.		Наличие источника открытого огня.	Сообщить аварийно-спасательной службе, в УЧС Сайрамского района (при возгорании), администрации предприятия, на станцию «Манкент», локомотивной бригаде. Прекратить слив нефтепродукта с железнодорожных цистерн. Подать пену на железнодорожную эстакаду. Согласно ПЛА принять меры по тушению пожара. Прекратить налив битума в автоцистерны.
17. Вскипание битума в автоцистерне при наливе.		Наличие воды или легких углеводородов в цистерне.	Сообщить администрации предприятия. Прекратить налив битума в автоцистерны. Удалить все автоцистерны с территории наливной эстакады. Место разлива битума локализовать песком.
18. Перелив битума при закачке его в резервуар.		1.1 Несоблюдение правил закачки битума в резервуар. 1.2 Наличие воды в резервуаре.	Сообщить администрации предприятия. Открыть арматуру на прием в свободный резервуар. Закрыть арматуру на приеме битума в аварийный резервуар. Перепустить битум из аварийного резервуара в другой свободный резервуар. Место разлива битума локализовать песком.
19. Прекращение подачи топливного газа на горелки печей и котлов.		1. Разгерметизация трубопровода газа. 2. Неполадки в системе ТОО «QazaqGaz».	Сообщить администрации объекта и ТОО«QazaqGaz», в котельную. Закрыть главную задвижку подачи газа. При длительном отсутствии газа по указанию руководства остановить установки согласно инструкции по безопасной остановке технологической установки.
20. Загазованность территории технологической	Содержание углеводородов более 300 мг/м3	1. Разгерметизация газопровода, фланцевых соединений, запорной арматуры.	Сообщить в УЧС Сайрамского района (при хлопке или возгорании), администрации объекта и ТОО «QazaqGaz», в котельную.

площадки.		2. Разрыв трубопроводов топливного газа.	Закрыть главную задвижку подачи газа. Прекратить все работы по сливу и наливу битума. Надеть противогазы, вывести людей не занятых в работах по локализации аварийной ситуации, в безопасное место.

Возможные риски возникновения взрывоопасных ситуаций

Безопасная работа на установке в целом зависит от квалификации персонала, а также от строгого соблюдения правил техники безопасности, пожарной безопасности, технологического регламента.

К работе на установке допускаются только лица, прошедшие необходимую подготовку, инструктаж по технике безопасности и сдавшие экзамен на допуск к самостоятельной работе.

Все действующие на установке инструкции и положения по технике безопасности, нормативно-техническая документация на продукцию, технологический регламент должны быть на рабочем месте. Их знание и выполнение необходимо постоянно контролировать.

Предложенный комплекс проектных технических решений и мер позволяет обеспечить достаточную надежность, эффективность и способность безопасной эксплуатации объекта с необходимой степенью защиты окружающей природной среды при условии соблюдения норм и правил эксплуатации обслуживающим персоналом объекта.

Мероприятия по обеспечению взрывопожаробезопасности

Для обеспечения безаварийной работы установки и достижения минимального уровня взрывопожароопасности процесса предусмотрены следующие технические решения, направленные на снижение вероятности возникновения и локализацию аварий:

1.Предусмотрены решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов.

2.Предусмотрены решения по обеспечению контроля загазованности в случае возможной аварийной ситуации горючими парами нефтепродуктов.

3.Предусмотрены решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ.

Для предотвращения возникновения и распространения пожара на установке производства битумов применяются средства и способы пожаротушения согласно Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан.

Пожарная безопасность установки обеспечивается системой предотвращения пожара и системой пожарной защиты.

В целях пожарной безопасности предусматривается:

- оборудование установки системой пожаротушения колонн, печей, теплообменников, резервуаров;
- установка самостоятельной системы противопожарного водопровода, размещение в определенных местах щита с первичными средствами пожаротушения;
- установка на газопроводах огнепреградителей, разрывных мембран на линиях сброса;
- установка на трубопроводах обратных клапанов, сетчатых фильтров, гидравлических затворов на дренажах и колодцах;
- установка автоматической стационарной пенной установки для пожаротушения;
- обеспечение зданий и сооружений первичными средствами пожаротушения;
- установка ручных кнопочных извещателей для подачи сигналов о пожаре на установке;
- внедрение системы ПАЗ, предупреждающей возникновение аварийной ситуации и обеспечивающей безопасную остановку, или перевод процесса в безопасное состояние;
- резервуары хранения оснащены термоизвещателями возникновения пожара, установленными на крыше резервуаров;
- для ликвидации условий теплового самовозгорания битума теплоизоляция резервуаров покрывается металлическими кожухами, что предотвращает пропитку теплоизоляции при попадании продукта на резервуар;
- для предупреждения самовоспламенения пирофорных отложений периодически очищаются внутренние поверхности от продуктов коррозии. Пирофорные отложения вывозятся в специально отведенное безопасное в пожарном отношении место или немедленно закапываются

в землю. Пирофорные отложения, извлеченные из аппарата, поддерживаются во влажном состоянии до момента их захоронения в землю;
- подача, при необходимости, в свободное пространство окислительных колонн инертного газа ля исключения образования взрывоопасных смесей, а также непрерывный вывод газов разложения из резервуаров на обезвреживание в печи дожига;
- использование огнетушащих веществ для тушения загораний веществ и материалов, обращающихся в процессе.

Для обеспечения безопасности людей при пожарах в зданиях и сооружениях имеются эвакуационные пути, по которым люди могут быстро покинуть опасную зону и достичь безопасное место.

Степень огнестойкости сооружений соответствует категориям пожарной опасности размещенных в них производств.

12. Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выдано РГУ «Департамент экологии по Туркестанской области» KZ61VWF00222936 от 02.10.2024 г.

В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду

Рассмотрев заявление о намечаемой деятельности ТОО «Форт» и руководствуясь п.26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция), РГУ «Департамент экологии по Туркестанкой области» выявлены следующие возможные воздействия на окружающую среду согласно п.25 Инструкции.

Участок, на котором планируется осуществление намечаемой деятельности, расположена в уч. 1/2, проспект Астана, с. Аксу, Сайрамского района, Туркестанской области, в результате чего возможно влияние на проживающее население.

На основании вышеизложенного, проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной согласно пп. 5), п. 25 Инструкции, предоставить информацию связаную с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека; согласно пп. 9), п. 25 Инструкции, создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ; согласно пп. 9), п. 25 пп. 10), п. 25 Инструкции, приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека; согласно пп. 12), п. 25 Инструкции, повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду; Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности является обязательной.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности выдано на основании ст.69 Кодекса и Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2

июня 2020 года № 130 (п.5 Перечня основных требований к оказанию государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности»).

13. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

✓ пространственного масштаба воздействия;

✓ временного масштаба воздействия;

✓ интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий.
2. Снижение и предотвращение воздействий.
3. Оценка значимости остаточных воздействий.

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

✓ воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

• не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

• не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

• не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

• не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

• не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

• не приведет к следующим последствиям:

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или)

животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;
- к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
- к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;
- к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

✓ данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» https://www.kazhydromet.kz/ru;

✓ автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/;

✓ статистические данные сайта https://stat.gov.kz/ https://stat.gov.kz/;

✓ другие общедоступные данные.

В ходе разработки отчета были использованы следующие документы:

- Общая пояснительная записка к Проекту;

Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».

1. Архитектурно-планировочное задание №KZ87VUA01029623 от 27.11.2023г. Выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сайрамского района»;
2. Решение №89 от 07.08.2009 Акима сельского округа Аксукент. Договор купли-продажи №4485 от 27.08.22, Госакт Кад№ ГосАкт №295146760 кад№19-295-146-76 и ГосАкт № 295146761 кад№19-295-146-761;
3. Задание на проектирование за подписью директора ТОО «Форт» Мова З.Д. от 26.03.2024;
4. Водоснабжение и канализация от существующей скважины Паспорт №2301 выданный ГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования»;
5. Электроснабжение от существующих сетей (проект ТОО «Эл-Нур-Сервис» по ТУ №01-1206 от 04.09.09 выданным ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»);
6. Газоснабжение от существующих сетей (проект ТОО «Асу-kz» по ТУ ГАЗ №12-СмГХ-2023-00000020 от 13.01.23 выданные АО «КазТрансГаз Аймак»);
7. Письмо о №808 от 28.12.23 о отсутствии очагов сибирской язвы и скотомогильников выданное ГУ «Отдел ветеринарии Сайрамского района»;
8. Топографическая съемка выполненная ТОО «ASSYL HOLDING» в августе месяце 2024г.;
9. Протокол дозиметрического контроля №305 от 28.12.2023 подготовленный ТОО «Radioactive»;
10. Протокол содержания радона и продуктов его распада №306 от 28.12.23 подготовленный ТОО «Radioactive»;
11. Топографическая съемка выполненная ТОО «ASSYL HOLDING» в августе месяце 2024г.;
12. Инженерно-геологические изыскания выполненные ТОО «ГЕО - Инженерные Изыскания» в марте месяце 2024года;

14. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний, нет.

15. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в подпунктах 1) – 12) настоящего пункта, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду

Проектируемая площадка расположена в проспект Астана, уч. 1/2, с. Аксу, Сайрамского района, Туркестанской области. Земельный участок склада площадью 2,554 га граничит с южной стороны с ТОО CBX Aksu Terminal Group, с восточной стороны нефтебазой ТОО Sinooil, с юга-запада ТОО Асыл LTD и ТОО PNP Group, с южной стороны пустыми землями.
Участок по ГОСАктам площадью S=2.554Га.
Географическим координатам: широта 42°26'50.99"С, долгота 69°49'38.12"В.

Технико-экономические показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Общая площадь участка по ГОСАктам	га	2,554		
2	Площадь застройки	м2	4008,14	15,69	
	а) Существующая		3588,1		
	б) Проектируемая		420,04		
3	Площадь покрытий	м2	3803	14,89	
	а) Существующая		3039		
	б) Проектируемая		764		обочина 18м2 в том числе
4	Площадь озеленения	м2	17728,86	69,42	
5	Площадь покрытий за пределами терр.	м2	0		

Технологические решения
Основное назначение производства.
Железнодорожная эстакада слива предназначена для разогрева и слива нефтепродукта (битум) из вагонов-цистерн. Проектом предусматривается перевод эстакады на применение установок нижнего слива (УСН) с целью уменьшения времени слива и исключения розлива во время слива нефтепродукта в хранилища.
Состав основного производства.
В состав эстакады слива нефтепродукта входят:
- железнодорожная эстакада слива нефтепродукта - реконструируемая;
- насосная – проектируемая.
- подземные прямоугольные резервуары хранения - проектируемые.
Годовая мощность эстакады слива нефтепродукта после реконструкции составит 75 000 т битума в год.
Количество рабочих дней в году - 304.
Число смен в сутки – 2, по 12 часов каждая.
Технологический процесс на эстакаде слива нефтепродукта состоит из следующих стадий:
- прием нефтепродукта;
- разогрев нефтепродукта в ж/д цистернах;
- слив нефтепродукта в хранилища.
- налив нефтепродукта в автоцистерны.
Нефтепродукт битум на склад хранения поступает в ж/д цистернах. Подача и уборка ж/д цистерн на подъездные пути предприятия осуществляется локомотивной бригадой ж/д станции назначения.

После закрепления ж/д цистерн, проверяется наличие и целостность пломб, открывается верхний люк, из каждой ж/д цистерны оператор отбирает пробу и относит ее в лабораторию для проведения входного контроля на соответствие паспортных данных.
При обнаруженных несоответствиях, приглашается представитель ж/д дороги, совместно с ним составляется акт и ставится в известность поставщик.
Если к нефтепродукту претензий нет, то к патрубку сливного прибора ж/д цистерны подсоединяется и закрепляется присоединительная головка установки нижнего слива типа УСН-150П с пароподогревом. Затем производится подача пара в паровые рубашки установок УСН-150П.
Система пароподогрева предназначена для компенсации тепловых потерь, предотвращения застывания продукта на внутренних стенках и поддержания температуры сливаемого продукта.
После нагрева, открываются внутренние клапана вагоноцистерн и производится слив пефтепродукта из вагонов-цистерн.
Слив нефтепродукта производится в существующие хранилища поз. Х-1, Х-2 и в проектируемое хранилище Х-3.

Заказчик проекта:

ТОО «Форт»
Адрес места нахождения: г. Алматы, пр-т Аль-Фараби д.17/1, ПФЦ «Нұрлы Тау» блок 5Б, оф.19.
Руководитель: Ван Елена Геннадьевна.
Основанием для проектирования является:
1. Архитектурно-планировочное задание №KZ87VUA01029623 от 27.11.2023г. Выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сайрамского района»;
2. Решение №89 от 07.08.2009 Акима сельского округа Аксукент. Договор купли-продажи №4485 от 27.08.22, Госакт Кад№ ГосАкт №295146760 кад№19-295-146-76 и ГосАкт № 295146761 кад№19-295-146-761;
3. Задание на проектирование за подписью директора ТОО «Форт» Мова З.Д. от 26.03.2024;
4. Водоснабжение и канализация от существующей скважины Паспорт №2301 выданный ГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования»;
5. Электроснабжение от существующих сетей (проект ТОО «Эл-Нур-Сервис» по ТУ №01-1206 от 04.09.09 выданным ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»);
6. Газоснабжение от существующих сетей (проект ТОО «Асу-kz» по ТУ ГАЗ №12-СмГХ-2023-00000020 от 13.01.23 выданные АО «КазТрансГаз Аймак»);
7. Письмо о №808 от 28.12.23 о отсутствии очагов сибирской язвы и скотомогильников выданное ГУ «Отдел ветеринарии Сайрамского района»;
8. Топографическая съемка выполненная ТОО «ASSYL HOLDING» в августе месяце 2024г.;
9. Протокол дозиметрического контроля №305 от 28.12.2023 подготовленный ТОО «Radioactive»;
10. Протокол содержания радона и продуктов его распада №306 от 28.12.23 подготовленный ТОО «Radioactive»;
11. Топографическая съемка выполненная ТОО «ASSYL HOLDING» в августе месяце 2024г.;
12. Инженерно-геологические изыскания выполненные ТОО «ГЕО - Инженерные Изыскания» в марте месяце 2024года;
Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами Республики Казахстан.
Период эксплуатации: Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 30.391937642 тонн/год.
В период эксплутации происходит выделение от 19 источников выбросов загрязняющих веществ: 10 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов. Всего в атмосферу будет выбрасываться 8 загрязняющих веществ 1-4 класса опасности Азота (IV) диоксид, Азота оксид, Сероводород (Дигидросульфид), Сера диоксид, Углерод оксид,

Керосин, Масло минеральное нефтяное, Углеводороды предельные С12-С19.
Общественные слушания осуществляются посредством:

- ознакомления общественности с проектными материалами и документирования высказанных замечаний и предложений.

Законодательные и административные требования

Настоящая проектная документация выполнена в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывно-пожаробезопасность, предупреждающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.
Согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан данный объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов для которых процедура скрининга является обязательной. Получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ61VWF00222936 от 02.10.2024 г. (Приложение 2). Согласно заключения необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.
Намечаемая деятельность: Реконструкция склада для хранения и отпуска дорожностроительных материалов ТОО «Форт», то есть на основании пп.10.29 п.10 раздела 2 к приложению 1 Экологического кодекса РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК, места перегрузки и хранения жидких химических грузов и сжиженных газов (метана, пропана, аммиака и других), производственных соединений галогенов, серы, азота, углеводородов (метанола, бензола, толуола и других), спиртов, альдегидов и других химических соединений. В соответствии с пп.7.15 п.7 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК, складирование и хранение (наземное или подземное), относиться ко II категории.

ОБЪЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Настоящий раздел проекта разработан на основании: АПЗ номер KZ87VUA01029623 от 27.11.2023года. Отчета ТОО «ГЕО - Инженерные Изыскания» об инженерно-геологических условиях по объекту в 2023г. Топографической съемки, выполненной ТОО «ASSYL HOLDING» в 2024 году. Сроки поступилизации обьекта после получения разрешительных документов.
В соответствии с Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» установлен уровень ответственности объекта – II (нормальный).
Проект выполнен в соответствии с требованиями, указаниями и рекомендациями действующих ПУЭ, СН, СП, СНиП и предусматривает мероприятия, обеспечивающие:
снижение расходов основных строительных материалов и сметной стоимости за счет совершенствования проектных решений;
охрану окружающей среды.

16.ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При составлении Отчета о возможных воздействиях, в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, были использованы следующие источники информации:
1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
16. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.
17. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- Ө).
18. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
19. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
20. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч.АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
21. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов

производства». 23. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
22. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации. 25. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».
25. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)
26. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
27. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №169.
28. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Приложения

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях определения категории объекта.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 017,Туркестанская область
Объект N 0114,Вариант 1 Эксплуатация склада

Источник загрязнения N 0001,дымовая труба
Источник выделения N 001,Котельная №1 паровый котел SEK-800
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , ***KЗ*** = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год , ***BT*** = **226.238**
Расход топлива, л/с , ***BG*** = **16.72**
Месторождение , ***M*** = **Бухара-Урал**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1) , ***QR*** = **6648**
Пересчет в МДж , ***QR = QR * 0.004187*** = **6648 * 0.004187 = 27.84**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** = **800**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** = **696**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** = **0.0898**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25*** = **0.0898 * (696 / 800) ^ 0.25 = 0.0867**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 226.238 * 27.84 * 0.0867 * (1-0) = 0.546**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 16.72 * 27.84 * 0.0867 * (1-0) = 0.04036**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** = **0.8 * 0.546 = 0.437**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** = **0.8 * 0.04036 = 0.0323**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** = **0.13 * 0.546 = 0.071**

Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** **= 0.13 * 0.04036 = 0.00525**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2*** **= 0**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S*** **= 0.0009**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , ***_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT*** **= 0.02 * 226.238 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0009 * 226.238 = 0.003828**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG*** **= 0.02 * 16.72 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0009 * 16.72 = 0.000283**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** **= 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO*** **= *Q3 * R * QR* = 0.5 * 0.5 * 27.84 = 6.96**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 226.238 * 6.96 * (1-0 / 100) = 1.575**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 16.72 * 6.96 * (1-0 / 100) = 0.1164**
Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0323	0.437
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00525	0.071
0330	Сера диоксид (526)	0.000283	0.003828
0337	Углерод оксид (594)	0.1164	1.575

Источник загрязнения N 0001,дымовая труба
Источник выделения N 002,Котельная №1 паровый котел ZFQ1,5-1,0-Y(Q)
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , ***КЗ*** **= Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год , ***BT*** **= 492.48**
Расход топлива, л/с , ***BG*** **= 33.33**
Месторождение , ***M*** **= Бухара-Урал**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1) , ***QR*** **= 6648**
Пересчет в МДж , ***QR*** **= *QR * 0.004187* = 6648 * 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** = **1500**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** = **1400**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** = **0.0937**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25*** **= 0.0937 * (1400 / 1500) ^ 0.25 = 0.0921**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** **= 0.001 * 492.48 * 27.84 * 0.0921 * (1-0) = 1.263**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*** **= 0.001 * 33.33 * 27.84 * 0.0921 * (1-0) = 0.0855**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** **= 0.8 * 1.263 = 1.01**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** **= 0.8 * 0.0855 = 0.0684**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** **= 0.13 * 1.263 = 0.1642**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** **= 0.13 * 0.0855 = 0.01112**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S*** = **0.0009**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , ***_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT*** **= 0.02 * 492.48 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0009 * 492.48 = 0.008333**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG*** **= 0.02 * 33.33 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0009 * 33.33 = 0.000564**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO = Q3 * R * QR*** **= 0.5 * 0.5 * 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 492.48 * 6.96 * (1-0 / 100) = 3.43**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 33.33 * 6.96 * (1-0 / 100) = 0.232**
Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0684	1.01
0304	Азот (II) оксид (6)	0.01112	0.1642
0330	Сера диоксид (526)	0.000564	0.008333
0337	Углерод оксид (594)	0.232	3.43

Источник загрязнения N 0002,дымовая труба
Источник выделения N 001,Котельная №2 паровый котел TANSU
Список литературы:
«Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , ***KЗ*** = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год , ***BT*** = **590.976**
Расход топлива, л/с , ***BG*** = **42.22**
Месторождение , ***M*** = **Бухара-Урал**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1) , ***QR*** = **6648**
Пересчет в МДж , ***QR*** = ***QR * 0.004187*** = **6648 * 0.004187 = 27.84**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** = **1350**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** = **1215**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** = **0.093**
Коэфф. Снижения выбросов азота в рез-те техн. Решений , ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25*** **= 0.093 * (1215 / 1350) ^ 0.25 = 0.0906**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** **= 0.001 * 590.976 * 27.84 * 0.0906 * (1-0) = 1.49**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*** **= 0.001 * 42.22 * 27.84 * 0.0906 * (1-0) = 0.1065**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** **= 0.8 * 1.49 = 1.192**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** **= 0.8 * 0.1065 = 0.0852**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT* = 0.13 * 1.49 = 0.1937**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG* = 0.13 * 0.1065 = 0.01385**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2* = 0**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S* = 0.0009**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , ***_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT* = 0.02 * 590.976 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0009 * 590.976 = 0.009999**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG* = 0.02 * 42.22 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0009 * 42.22 = 0.000714**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R* = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO* = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 27.84 = 6.96**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)* = 0.001 * 590.976 * 6.96 * (1-0 / 100) = 4.11**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 42.22 * 6.96 * (1-0 / 100) = 0.294**
Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0852	1.192
0304	Азот (II) оксид (6)	0.01385	0.1937
0330	Сера диоксид (526)		
0337	Углерод оксид (594)	0.294	4.11

Источник загрязнения N 0003,дымовая труба
Источник выделения N 001,Масляный печь АНУ-1
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , ***КЗ* = Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год , ***BT* = 241.92**
Расход топлива, л/с , ***BG* = 19.45**
Месторождение , ***M* = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1) , ***QR*** = **6648**
Пересчет в МДж , ***QR = QR * 0.004187*** = **6648 * 0.004187 = 27.84**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** = **1000**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** = **800**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** = **0.0914**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25*** = **0.0914 * (800 / 1000) ^ 0.25 = 0.0864**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 241.92 * 27.84 * 0.0864 * (1-0) = 0.582**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 19.45 * 27.84 * 0.0864 * (1-0) = 0.0468**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** = **0.8 * 0.582 = 0.466**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** = **0.8 * 0.0468 = 0.03744**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** = **0.13 * 0.582 = 0.0757**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** = **0.13 * 0.0468 = 0.00608**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S*** = **0.0009**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , ***_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT*** = **0.02 * 241.92 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0009 * 241.92 = 0.004093**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG*** = **0.02 * 19.45 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0009 * 19.45 = 0.000329**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** = **0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO*** = ***Q3 * R * QR*** = **0.5 * 0.5 * 27.84 = 6.96**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)*** = **0.001 * 241.92 * 6.96 * (1-0 / 100) = 1.684**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)*** = **0.001 * 19.45 * 6.96 * (1-0 / 100) = 0.1354**
Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.03744	0.466
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00608	0.0757
0330	Сера диоксид (526)	0.000329	0.004093
0337	Углерод оксид (594)	0.1354	1.684

Источник загрязнения N 0003,дымовая труба
Источник выделения N 002,Масляный печь АНУ-1
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , ***K3*** = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год , ***BT*** = **241.92**
Расход топлива, л/с , ***BG*** = **19.45**
Месторождение , ***M*** = **Бухара-Урал**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1) , ***QR*** = **6648**
Пересчет в МДж , ***QR*** = ***QR * 0.004187*** = **6648 * 0.004187 = 27.84**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** = **1000**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** = **800**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** = **0.0914**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25*** = **0.0914 * (800 / 1000) ^ 0.25 = 0.0864**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 241.92 * 27.84 * 0.0864 * (1-0) = 0.582**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 19.45 * 27.84 * 0.0864 * (1-0) = 0.0468**

Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** **= 0.8 * 0.582 = 0.466**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** **= 0.8 * 0.0468 = 0.03744**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** **= 0.13 * 0.582 = 0.0757**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** **= 0.13 * 0.0468 = 0.00608**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2*** **= 0**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S*** **= 0.0009**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , ***_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT*** **= 0.02 * 241.92 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0009 * 241.92 = 0.004093**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG*** **= 0.02 * 19.45 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0009 * 19.45 = 0.000329**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** **= 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO = Q3 * R * QR*** **= 0.5 * 0.5 * 27.84 = 6.96**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 241.92 * 6.96 * (1-0 / 100) = 1.684**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 19.45 * 6.96 * (1-0 / 100) = 0.1354**
Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.03744	0.466
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00608	0.0757
0330	Сера диоксид (526)	0.000329	0.004093
0337	Углерод оксид (594)	0.1354	1.684

Источник загрязнения N 0004,дымовая труба
Источник выделения N 001,Масляный печь YY(Q)W-2400
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , ***K3*** **= Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год , ***BT*** = **615.6**
Расход топлива, л/с , ***BG*** = **41.67**
Месторождение , ***M*** = **Бухара-Урал**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1) , ***QR*** = **6648**
Пересчет в МДж , ***QR*** = ***QR * 0.004187*** = **6648 * 0.004187 = 27.84**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** = **2400**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** = **2280**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** = **0.0963**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25*** = **0.0963 * (2280 / 2400) ^ 0.25 = 0.095**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 615.6 * 27.84 * 0.095 * (1-0) = 1.628**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 41.67 * 27.84 * 0.095 * (1-0) = 0.1102**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** = **0.8 * 1.628 = 1.302**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** = **0.8 * 0.1102 = 0.0882**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** = **0.13 * 1.628 = 0.2116**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** = **0.13 * 0.1102 = 0.01433**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S*** = **0.0009**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , ***_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT*** = **0.02 * 615.6 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0009 * 615.6 = 0.010415**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG*** = **0.02 * 41.67 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0009 * 41.67 = 0.000705**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 27.84 = 6.96***
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 615.6 * 6.96 * (1-0 / 100) = 4.285***
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 41.67 * 6.96 * (1-0 / 100) = 0.29***
Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0882	1.302
0304	Азот (II) оксид (6)	0.01433	0.2116
0330	Сера диоксид (526)	0.000705	0.010415
0337	Углерод оксид (594)	0.29	4.285

Источник загрязнения N 0004,дымовая труба
Источник выделения N 002,Масляный печь YY(Q)W-2400
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , ***K3*** = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год , ***BT*** = **615.6**
Расход топлива, л/с , ***BG*** = **41.67**
Месторождение , ***M*** = **Бухара-Урал**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1) , ***QR*** = **6648**
Пересчет в МДж , ***QR = QR * 0.004187*** = **6648 * 0.004187 = 27.84**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** = **2400**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** = **2280**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** = **0.0963**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25*** = **0.0963 * (2280 / 2400) ^ 0.25 = 0.095**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** **= 0.001 * 615.6 * 27.84 * 0.095 * (1-0) = 1.628**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*** **= 0.001 * 41.67 * 27.84 * 0.095 * (1-0) = 0.1102**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** **= 0.8 * 1.628 = 1.302**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** **= 0.8 * 0.1102 = 0.0882**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** **= 0.13 * 1.628 = 0.2116**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** **= 0.13 * 0.1102 = 0.01433**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2*** **= 0**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S*** **= 0.0009**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , ***_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT*** **= 0.02 * 615.6 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0009 * 615.6 = 0.010415**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG*** **= 0.02 * 41.67 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.0009 * 41.67 = 0.000705**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** **= 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO = Q3 * R * QR*** **= 0.5 * 0.5 * 27.84 = 6.96**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 615.6 * 6.96 * (1-0 / 100) = 4.285**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 41.67 * 6.96 * (1-0 / 100) = 0.29**
Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0882	1.302
0304	Азот (II) оксид (6)	0.01433	0.2116
0330	Сера диоксид (526)	0.000705	0.010415
0337	Углерод оксид (594)	0.29	4.285

Источник загрязнения N 0005,дымовая труба
Источник выделения N 001,Настенный котел Therm 14 TCL
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , ***K3*** = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год , ***BT*** = **49.68**
Расход топлива, л/с , ***BG*** = **0.46**
Месторождение , ***M*** = **Бухара-Урал**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1) , ***QR*** = **6648**
Пересчет в МДж , ***QR*** = ***QR * 0.004187*** = **6648 * 0.004187 = 27.84**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** = **14**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** = **12**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** = **0.0535**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25*** = **0.0535 * (12 / 14) ^ 0.25 = 0.0515**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 49.68 * 27.84 * 0.0515 * (1-0) = 0.0712**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 0.46 * 27.84 * 0.0515 * (1-0) = 0.00066**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** = **0.8 * 0.0712 = 0.057**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** = **0.8 * 0.00066 = 0.000528**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** = **0.13 * 0.0712 = 0.00926**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** = **0.13 * 0.00066 = 0.0000858**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** = **0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO* = *Q3* * *R* * *QR* = 0.5 * 0.5 * 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_* = *0.001* * *BT* * *CCO* * (1-*Q4* / *100*) = 0.001 * 49.68 * 6.96 * (1-0 / 100) = 0.346**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_* = *0.001* * *BG* * *CCO* * (1-*Q4* / *100*) = 0.001 * 0.46 * 6.96 * (1-0 / 100) = 0.0032**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000528	0.057
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000858	0.00926
0337	Углерод оксид (594)	0.0032	0.346

Источник загрязнения N 0006,дымовая труба
Источник выделения N 001,Настенный котел Therm 14 TCL

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

Вид топлива , ***K3*** = **Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год , ***BT*** = **49.68**

Расход топлива, л/с , ***BG*** = **0.46**

Месторождение , ***M*** = **Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1) , ***QR*** = **6648**

Пересчет в МДж , ***QR* = *QR* * *0.004187*** = **6648 * 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** = **0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** = **0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** = **14**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** = **12**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** = **0.0535**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** = **0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO* = *KNO* * (*QF* / *QN*) ^ *0.25*** = **0.0535 * (12 / 14) ^ 0.25 = 0.0515**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT* = *0.001* * *BT* * *QR* * *KNO* * (1-*B*)** = **0.001 * 49.68 * 27.84 * 0.0515 * (1-0) = 0.0712**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG* = *0.001* * *BG* * *QR* * *KNO* * (1-*B*)** = **0.001 * 0.46 * 27.84 * 0.0515 * (1-0) = 0.00066**

Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_* = *0.8* * *MNOT*** = **0.8 * 0.0712 = 0.057**

Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_* = *0.8* * *MNOG*** = **0.8 * 0.00066 = 0.000528**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** **= 0.13 * 0.0712 = 0.00926**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** **= 0.13 * 0.00066 = 0.0000858**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** **= 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO = Q3 * R * QR*** **= 0.5 * 0.5 * 27.84 = 6.96**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 49.68 * 6.96 * (1-0 / 100) = 0.346**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 0.46 * 6.96 * (1-0 / 100) = 0.0032**
Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000528	0.057
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000858	0.00926
0337	Углерод оксид (594)	0.0032	0.346

Источник загрязнения N 0007,дымовая труба
Источник выделения N 001,Настенный котел Therm 14 TCL
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , ***KЗ*** **= Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год , ***BT*** **= 49.68**
Расход топлива, л/с , ***BG*** **= 0.46**
Месторождение , ***M*** **= Бухара-Урал**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1) , ***QR*** **= 6648**
Пересчет в МДж , ***QR = QR * 0.004187*** **= 6648 * 0.004187 = 27.84**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** **= 0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** **= 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** **= 0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** **= 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** = **14**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** = **12**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** = **0.0535**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25*** = **0.0535 * (12 / 14) ^ 0.25 = 0.0515**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 49.68 * 27.84 * 0.0515 * (1-0) = 0.0712**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 0.46 * 27.84 * 0.0515 * (1-0) = 0.00066**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** = **0.8 * 0.0712 = 0.057**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** = **0.8 * 0.00066 = 0.000528**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** = **0.13 * 0.0712 = 0.00926**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** = **0.13 * 0.00066 = 0.0000858**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO = Q3 * R * QR*** = **0.5 * 0.5 * 27.84 = 6.96**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)*** = **0.001 * 49.68 * 6.96 * (1-0 / 100) = 0.346**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)*** = **0.001 * 0.46 * 6.96 * (1-0 / 100) = 0.0032**
Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000528	0.057
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000858	0.00926
0337	Углерод оксид (594)	0.0032	0.346

Источник загрязнения N 0001,организованный
Источник выделения N 001,Прием сырья
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт , ***NP*** = **Битум**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12) , ***C*** = **6.53**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12) , ***YY*** = **4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т , ***BOZ*** = **123120**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12) , ***YYY*** = **4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т , ***BVL*** = **123120**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч , ***VC*** = **80**
Коэффициент(Прил. 12) , ***KNP*** = **0.0043**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3 , ***VI*** = **4000**
Количество резервуаров данного типа , ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии , ***KNR*** = **1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Заглубленный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8) , ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8) , ***KPSR*** = **0.1**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1) , ***G = C * KPMAX * VC / 3600*** = **6.53 * 0.1 * 80 / 3600 = 0.0145**
Среднегодовые выбросы, т/год (7.1) , ***M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KPMAX * 10 ^ (-6)*** = **(4.96 * 123120 + 4.96 * 123120) * 0.1 * 10 ^ (-6) = 0.1221**

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **99.52 * 0.1221 / 100 = 0.1215**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **99.52 * 0.0145 / 100 = 0.01443**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.48**

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** **= 0.48 * 0.1221 / 100 = 0.000586**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** **= 0.48 * 0.0145 / 100 = 0.0000696**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0000696	0.000586
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.01443	0.1215

Источник загрязнения N 0001,организованный
Источник выделения N 001,Прием сырья

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт , ***NP*** = **Битум**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12) , ***C*** = **6.53**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12) , ***YY*** = **4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т , ***BOZ*** = **123120**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12) , ***YYY*** = **4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т , ***BVL*** = **123120**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч , ***VC*** = **80**
Коэффициент(Прил. 12) , ***KNP*** = **0.0043**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3 , ***VI*** = **4000**
Количество резервуаров данного типа , ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии , ***KNR*** = **1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Заглубленный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8) , ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8) , ***KPSR*** = **0.1**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1) , ***G = C * KPMAX * VC / 3600*** **= 6.53 * 0.1 * 80 / 3600 = 0.0145**
Среднегодовые выбросы, т/год (7.1) , ***M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KPMAX * 10 ^ (-6)*** **= (4.96 * 123120 + 4.96 * 123120) * 0.1 * 10 ^ (-6) = 0.1221**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_*** = ***CI * M / 100*** = **99.52 * 0.1221 / 100 = 0.1215**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_*** = ***CI * G / 100*** = **99.52 * 0.0145 / 100 = 0.01443**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_*** = ***CI * M / 100*** = **0.48 * 0.1221 / 100 = 0.000586**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_*** = ***CI * G / 100*** = **0.48 * 0.0145 / 100 = 0.0000696**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0000696	0.000586
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.01443	0.1215

Источник загрязнения N 0002,организованный
Источник выделения N 001,разогрев сырья в ж/д цистернах
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Мазут
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Битум
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Кожухотрубный теплообменник, трубное пространство
Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1) , ***Q*** = **0.05**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , ***N1*** = **2**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , ***NN1*** = **1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год , ***_T_*** = **1216**
Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1) , ***G = Q * NN1 / 3.6*** = **0.05 * 1 / 3.6 = 0.0139**
Валовый выброс, т/год (8.2) , ***M = (Q * N1 * _T_) / 1000*** = **(0.05 * 2 * 1216) / 1000 = 0.1216**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_*** = ***CI * M / 100*** = **99.52 * 0.1216 / 100 = 0.121**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_*** = ***CI * G / 100*** = **99.52 * 0.0139 / 100 = 0.01383**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_*** = ***CI * M / 100*** = **0.48 * 0.1216 / 100 = 0.000584**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_*** = ***CI * G / 100*** = **0.48 * 0.0139 / 100 = 0.0000667**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0000667	0.000584
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.01383	0.121

Источник загрязнения N 0003,организованный
Источник выделения N 001,слив битума
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год , ***_T_*** = **500**
Материал: **Битум**
Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары
Операция: Погрузка
Убыль материала, %(табл.3.1) , ***P*** = **0.1**
Масса материала, т/год , ***Q*** = **492480**
Местные условия: Склад, хранилище закрытый с 4-х сторон
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3) , ***K2X*** = **0.005**
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы , ***B*** = **0.12**
Влажность материала, % , ***VL*** = **1**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2) , ***K1W*** = **0.8**
Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5) , ***MC0 = B * P * Q * K1W * K2X * 10 ^ -2*** = **0.12 * 0.1 * 492480 * 0.8 * 0.005 * 10 ^ -2 = 0.023639**
Макс. разовый выброс , г/с , ***_G_ = MC0 * 10 ^ 6 / (3600 * _T_)*** = **0.023639 * 10 ^ 6 / (3600 * 500) = 0.0131328**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_*** = ***CI * M / 100*** = **0.48 * 5.22 / 100 = 0.02506**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** **= 0.48 * 0.00497 / 100 = 0.00002386**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00002386	0.02506
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0131328	0.023639

Источник загрязнения N 6001,дыхательный клапан
Источник выделения N 001,емкость хранения битума 400м3

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт , ***NP*** = **Битум**
Минимальная температура смеси, гр.С , ***TMIN*** = **-30**
Расчет Kt при , ***TG*** = **-30**
Коэффициент , ***KT*** = **0.1122**
KTMIN = **0.1122**
Максимальная температура смеси, гр.С , ***TMAX*** = **180**
Расчет Kt при , ***TG*** = **180**
Коэффициент , ***KT*** = **20.1**
KTMAX = **20.1**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный с боковым и нижним подогревом
Объем одного резервуара данного типа, м3 , ***VI*** = **400**
Количество резервуаров данного типа , ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров , ***KNR*** = **1**
Категория веществ: А, Б, В
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.13**
Коэффициент , ***KPMAX*** = **0.19**
Общий объем резервуаров, м3 , ***V*** = **400**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год , ***B*** = **387.2**
Плотность нефтепродукта, т/м3 , ***RO*** = **0.968**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13) , ***NN = B / (RO * V)*** **= 387.2 / (0.968 * 400) = 1**
Коэффициент (Прил. 10) , ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час , ***VCMAX*** = **0.8**
Концентрация насыщенных паров ЗВ для летнего вида топлива, г/м3 , ***CHL*** = **5.4**

Концентрация насыщенных паров ЗВ для зимнего вида топлива, г/м3 , ***CHZ*** = **1.5**
Максимальная концентрация насыщенных паров, г/м3 , ***CH*** = **5.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.6.1) , ***G = CH * KTMAX * KPMAX * VCMAX / 3600*** = **5.4 * 20.1 * 0.19 * 0.8 / 3600 = 0.00458**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.6.3) , ***M = (CHL * KTMAX + CHZ * KTMIN) * KPSR * KOB * B / (2 * 10 ^ 6 * RO)*** = **(5.4 * 20.1 + 1.5 * 0.1122) * 0.13 * 2.5 * 387.2 / (2 * 10 ^ 6 * 0.968) = 0.00707**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **99.52 * 0.00707 / 100 = 0.00704**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **99.52 * 0.00458 / 100 = 0.00456**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **0.48 * 0.00707 / 100 = 0.00003394**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **0.48 * 0.00458 / 100 = 0.000022**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000022	0.00003394
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.00456	0.00704

Источник загрязнения N 6001,дыхательный клапан
Источник выделения N 002,емкость хранения битума 400м3
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт , ***NP*** = **Битум**
Минимальная температура смеси, гр.С , ***TMIN*** = **-30**
Расчет Kt при , ***TG*** = **-30**
Коэффициент , ***KT*** = **0.1122**
KTMIN = **0.1122**
Максимальная температура смеси, гр.С , ***TMAX*** = **180**
Расчет Kt при , ***TG*** = **180**
Коэффициент , ***KT*** = **20.1**
KTMAX = **20.1**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный с боковым и нижним подогревом

Объем одного резервуара данного типа, м3 , ***VI*** = **400**
Количество резервуаров данного типа , ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров , ***KNR*** = **1**
Категория веществ: А, Б, В
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.13**
Коэффициент , ***KPMAX*** = **0.19**
Общий объем резервуаров, м3 , ***V*** = **400**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год , ***B*** = **387.2**
Плотность нефтепродукта, т/м3 , ***RO*** = **0.968**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13) , ***NN = B / (RO * V)*** = **387.2 / (0.968 * 400) = 1**
Коэффициент (Прил. 10) , ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час , ***VCMAX*** = **0.8**
Концентрация насыщенных паров ЗВ для летнего вида топлива, г/м3 , ***CHL*** = **5.4**
Концентрация насыщенных паров ЗВ для зимнего вида топлива, г/м3 , ***CHZ*** = **1.5**
Максимальная концентрация насыщенных паров, г/м3 , ***CH*** = **5.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.6.1) , ***G = CH * KTMAX * KPMAX * VCMAX / 3600*** = **5.4 * 20.1 * 0.19 * 0.8 / 3600 = 0.00458**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.6.3) , ***M = (CHL * KTMAX + CHZ * KTMIN) * KPSR * KOB * B / (2 * 10 ^ 6 * RO)*** = **(5.4 * 20.1 + 1.5 * 0.1122) * 0.13 * 2.5 * 387.2 / (2 * 10 ^ 6 * 0.968) = 0.00707**

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **99.52 * 0.00707 / 100 = 0.00704**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **99.52 * 0.00458 / 100 = 0.00456**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **0.48 * 0.00707 / 100 = 0.00003394**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **0.48 * 0.00458 / 100 = 0.000022**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000022	0.00003394
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.00456	0.00704

Источник загрязнения N 6001, дыхательный клапан
Источник выделения N 003,емкость хранения битума 400м3

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт , ***NP*** = **Битум**
Минимальная температура смеси, гр.С , ***TMIN*** = **-30**
Расчет Kt при , ***TG*** = **-30**
Коэффициент , ***KT*** = **0.1122**
KTMIN = **0.1122**
Максимальная температура смеси, гр.С , ***TMAX*** = **180**
Расчет Kt при , ***TG*** = **180**
Коэффициент , ***KT*** = **20.1**
KTMAX = **20.1**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный с боковым и нижним подогревом
Объем одного резервуара данного типа, м3 , ***VI*** = **400**
Количество резервуаров данного типа , ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров , ***KNR*** = **1**
Категория веществ: А, Б, В
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.13**
Коэффициент , ***KPMAX*** = **0.19**
Общий объем резервуаров, м3 , ***V*** = **400**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год , ***B*** = **387.2**
Плотность нефтепродукта, т/м3 , ***RO*** = **0.968**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13) , ***NN = B / (RO * V)*** = **387.2 / (0.968 * 400) = 1**
Коэффициент (Прил. 10) , ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час , ***VCMAX*** = **0.8**
Концентрация насыщенных паров ЗВ для летнего вида топлива, г/м3 , ***CHL*** = **5.4**
Концентрация насыщенных паров ЗВ для зимнего вида топлива, г/м3 , ***CHZ*** = **1.5**
Максимальная концентрация насыщенных паров, г/м3 , ***CH*** = **5.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.6.1) , ***G = CH * KTMAX * KPMAX * VCMAX / 3600*** = **5.4 * 20.1 * 0.19 * 0.8 / 3600 = 0.00458**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.6.3) , ***M = (CHL * KTMAX + CHZ * KTMIN) * KPSR * KOB * B / (2 * 10 ^ 6 * RO)*** = **(5.4 * 20.1 + 1.5 * 0.1122) * 0.13 * 2.5 * 387.2 / (2 * 10 ^ 6 * 0.968) = 0.00707**

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **99.52 * 0.00707 / 100 = 0.00704**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** **= 99.52 * 0.00458 / 100 = 0.00456**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** **= 0.48**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** **= 0.48 * 0.00707 / 100 = 0.00003394**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** **= 0.48 * 0.00458 / 100 = 0.000022**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000022	0.00003394
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.00456	0.00704

Источник загрязнения N 6001, дыхательный клапан
Источник выделения N 004,емкость хранения битума 400м3
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт , ***NP*** **= Битум**
Минимальная температура смеси, гр.С , ***TMIN*** **= -30**
Расчет Kt при , ***TG*** **= -30**
Коэффициент , ***KT*** **= 0.1122**
KTMIN **= 0.1122**
Максимальная температура смеси, гр.С , ***TMAX*** **= 180**
Расчет Kt при , ***TG*** **= 180**
Коэффициент , ***KT*** **= 20.1**
KTMAX **= 20.1**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный с боковым и нижним подогревом
Объем одного резервуара данного типа, м3 , ***VI*** **= 400**
Количество резервуаров данного типа , ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров , ***KNR*** **= 1**
Категория веществ: А, Б, В
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.13**
Коэффициент , ***KPMAX*** **= 0.19**
Общий объем резервуаров, м3 , ***V*** **= 400**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год , ***B*** **= 387.2**
Плотность нефтепродукта, т/м3 , ***RO*** **= 0.968**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13) , ***NN = B / (RO * V)*** **= 387.2 / (0.968 * 400) = 1**
Коэффициент (Прил. 10) , ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара

во время его закачки, м3/час , ***VCMAX*** = **0.8**
Концентрация насыщенных паров ЗВ для летнего вида топлива, г/м3 , ***CHL*** = **5.4**
Концентрация насыщенных паров ЗВ для зимнего вида топлива, г/м3 , ***CHZ*** = **1.5**
Максимальная концентрация насыщенных паров, г/м3 , ***CH*** = **5.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.6.1) , ***G = CH * KTMAX * KPMAX * VCMAX / 3600*** = **5.4 * 20.1 * 0.19 * 0.8 / 3600 = 0.00458**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.6.3) , ***M = (CHL * KTMAX + CHZ * KTMIN) * KPSR * KOB * B / (2 * 10 ^ 6 * RO)*** = **(5.4 * 20.1 + 1.5 * 0.1122) * 0.13 * 2.5 * 387.2 / (2 * 10 ^ 6 * 0.968) = 0.00707**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **99.52 * 0.00707 / 100 = 0.00704**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **99.52 * 0.00458 / 100 = 0.00456**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **0.48 * 0.00707 / 100 = 0.00003394**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **0.48 * 0.00458 / 100 = 0.000022**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000022	0.00003394
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.00456	0.00704

Источник загрязнения N 6001, дыхательный клапан
Источник выделения N 005,емкость хранения битума 400м3
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт , ***NP*** = **Битум**
Минимальная температура смеси, гр.С , ***TMIN*** = **-30**
Расчет Kt при , ***TG*** = **-30**
Коэффициент , ***KT*** = **0.1122**
KTMIN = **0.1122**
Максимальная температура смеси, гр.С , ***TMAX*** = **180**
Расчет Kt при , ***TG*** = **180**
Коэффициент , ***KT*** = **20.1**
KTMAX = **20.1**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный с боковым и нижним подогревом
Объем одного резервуара данного типа, м3 , ***VI*** = **400**
Количество резервуаров данного типа , ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров , ***KNR*** = **1**
Категория веществ: А, Б, В
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.13**
Коэффициент , ***KPMAX*** = **0.19**
Общий объем резервуаров, м3 , ***V*** = **400**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год , ***B*** = **387.2**
Плотность нефтепродукта, т/м3 , ***RO*** = **0.968**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13) , ***NN = B / (RO * V)*** = **387.2 / (0.968 * 400) = 1**
Коэффициент (Прил. 10) , ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час , ***VCMAX*** = **0.8**
Концентрация насыщенных паров ЗВ для летнего вида топлива, г/м3 , ***CHL*** = **5.4**
Концентрация насыщенных паров ЗВ для зимнего вида топлива, г/м3 , ***CHZ*** = **1.5**
Максимальная концентрация насыщенных паров, г/м3 , ***CH*** = **5.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.6.1) , ***G = CH * KTMAX * KPMAX * VCMAX / 3600*** = **5.4 * 20.1 * 0.19 * 0.8 / 3600 = 0.00458**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.6.3) , ***M = (CHL * KTMAX + CHZ * KTMIN) * KPSR * KOB * B / (2 * 10 ^ 6 * RO)*** = **(5.4 * 20.1 + 1.5 * 0.1122) * 0.13 * 2.5 * 387.2 / (2 * 10 ^ 6 * 0.968) = 0.00707**

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **99.52 * 0.00707 / 100 = 0.00704**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **99.52 * 0.00458 / 100 = 0.00456**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **0.48 * 0.00707 / 100 = 0.00003394**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **0.48 * 0.00458 / 100 = 0.000022**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000022	0.00003394
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.00456	0.00704

Источник загрязнения N 6001, дыхательный клапан
Источник выделения N 006,емкость хранения битума 400м3
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт , ***NP*** = **Битум**
Минимальная температура смеси, гр.С , ***TMIN*** = **-30**
Расчет Kt при , ***TG*** = **-30**
Коэффициент , ***KT*** = **0.1122**
KTMIN = **0.1122**
Максимальная температура смеси, гр.С , ***TMAX*** = **180**
Расчет Kt при , ***TG*** = **180**
Коэффициент , ***KT*** = **20.1**
KTMAX = **20.1**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный с боковым и нижним подогревом
Объем одного резервуара данного типа, м3 , ***VI*** = **400**
Количество резервуаров данного типа , ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров , ***KNR*** = **1**
Категория веществ: А, Б, В
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.13**
Коэффициент , ***KPMAX*** = **0.19**
Общий объем резервуаров, м3 , ***V*** = **400**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год , ***B*** = **387.2**
Плотность нефтепродукта, т/м3 , ***RO*** = **0.968**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13) , ***NN = B / (RO * V)*** = **387.2 / (0.968 * 400) = 1**
Коэффициент (Прил. 10) , ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час , ***VCMAX*** = **0.8**
Концентрация насыщенных паров ЗВ для летнего вида топлива, г/м3 , ***CHL*** = **5.4**
Концентрация насыщенных паров ЗВ для зимнего вида топлива, г/м3 , ***CHZ*** = **1.5**
Максимальная концентрация насыщенных паров, г/м3 , ***CH*** = **5.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.6.1) , ***G = CH * KTMAX * KPMAX * VCMAX / 3600*** = **5.4 * 20.1 * 0.19 * 0.8 / 3600 = 0.00458**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.6.3) , ***M = (CHL * KTMAX + CHZ * KTMIN) * KPSR * KOB * B / (2 * 10 ^ 6 * RO)*** = **(5.4 * 20.1 + 1.5 * 0.1122) * 0.13 * 2.5 * 387.2 / (2 * 10 ^ 6 * 0.968) = 0.00707**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_*** = ***CI * M / 100*** = **99.52 * 0.00707 / 100 = 0.00704**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_*** = ***CI * G / 100*** = **99.52 * 0.00458 / 100 = 0.00456**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_*** = ***CI * M / 100*** = **0.48 * 0.00707 / 100 = 0.00003394**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_*** = ***CI * G / 100*** = **0.48 * 0.00458 / 100 = 0.000022**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000022	0.00003394
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.00456	0.00704

Источник загрязнения N 6002, дыхательный клапан
Источник выделения N 001,емкость хранения черного соляра 75м3
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт , ***NP*** = **черный соляр**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12) , ***C*** = **3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12) , ***YY*** = **2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т , ***BOZ*** = **40**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12) , ***YYY*** = **3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т , ***BVL*** = **35**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч , ***VC*** = **8**
Коэффициент(Прил. 12) , ***KNP*** = **0.0029**
Режим эксплуатации: "мерник", резервуар наземный горизонтальный)
Объем одного резервуара данного типа, м3 , ***VI*** = **75**
Количество резервуаров данного типа , ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии , ***KNR*** = **1**

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Крmax для этого типа резервуаров(Прил. 8) , ***KPM*** = **0.2**
Значение Крsr для этого типа резервуаров(Прил. 8) , ***KPSR*** = **0.14**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13) , ***GHRI*** = **0.06**

GHR = ***GHR*** + ***GHRI*** * ***KNP*** * ***NR*** = **0** + **0.06** * **0.0029** * **1** = **0.000174**

Коэффициент , ***KPSR*** = **0.14**

Коэффициент , ***KPMAX*** = **0.2**

Общий объем резервуаров, м3 , ***V*** = **75**

Сумма Ghri*Knp*Nr , ***GHR*** = **0.000174**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1) , ***G*** = ***C*** * ***KPMAX*** * ***VC*** / ***3600*** = **3.92** * **0.2** * **8** / **3600** = **0.001742**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2) , ***M*** = (***YY*** * ***BOZ*** + ***YYY*** * ***BVL***) * ***KPMAX*** * ***10*** ^ (***-6***) + ***GHR*** = (**2.36** * **40** + **3.15** * **35**) * **0.2** * **10** ^ (**-6**) + **0.000174** = **0.000215**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_*** = ***CI*** * ***M*** / ***100*** = **99.72** * **0.000215** / **100** = **0.0002144**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_*** = ***CI*** * ***G*** / ***100*** = **99.72** * **0.001742** / **100** = **0.001737**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_*** = ***CI*** * ***M*** / ***100*** = **0.28** * **0.000215** / **100** = **0.000000602**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_*** = ***CI*** * ***G*** / ***100*** = **0.28** * **0.001742** / **100** = **0.00000488**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000488	0.000000602
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.001737	0.0002144

Источник загрязнения N 6003,дыхательный клапан
Источник выделения N 001,емкость хранения керосина 35м3

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт , ***NP*** = **Керосин**

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12) , ***C*** = **10.45**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12) , ***YY*** = **5.46**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т , ***BOZ*** = **18**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12) , ***YYY*** = **9.56**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т , ***BVL*** = **17**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч , ***VC*** = **5**
Коэффициент(Прил. 12) , ***KNP*** = **0.0071**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный горизонтальный)
Объем одного резервуара данного типа, м3 , ***VI*** = **35**
Количество резервуаров данного типа , ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии , ***KNR*** = **1**

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8) , ***KPM*** = **0.2**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8) , ***KPSR*** = **0.14**
Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13) , ***GHRI*** = **0.06**
GHR = GHR + GHRI * KNP * NR = **0 + 0.06 * 0.0071 * 1 = 0.000426**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.14**
Коэффициент , ***KPMAX*** = **0.2**
Общий объем резервуаров, м3 , ***V*** = **35**
Сумма Ghri*Knp*Nr , ***GHR*** = **0.000426**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1) , ***G = C * KPMAX * VC / 3600*** = **10.45 * 0.2 * 5 / 3600 = 0.0029**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2) , ***M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KPMAX * 10 ^ (-6) + GHR*** = **(5.46 * 18 + 9.56 * 17) * 0.2 * 10 ^ (-6) + 0.000426 = 0.000478**

<u>Примесь: 2732 Керосин (660*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **100 * 0.000478 / 100 = 0.000478**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **100 * 0.0029 / 100 = 0.0029**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2732	Керосин (660*)	0.0029	0.000478

Источник загрязнения N 6004,дыхательный клапан
Источник выделения N 001,емкость масляной фракций 10м3
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт , ***NP*** = **Масла**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12) , ***C*** = **0.39**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12) , ***YY*** = **0.25**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т , ***BOZ*** = **20**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12) , ***YYY*** = **0.25**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т , ***BVL*** = **30**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч , ***VC*** = **8**
Коэффициент(Прил. 12) , ***KNP*** = **0.00027**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)
Объем одного резервуара данного типа, м3 , ***VI*** = **10**
Количество резервуаров данного типа , ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии , ***KNR*** = **1**

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8) , ***KPM*** = **0.2**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8) , ***KPSR*** = **0.14**
Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13) , ***GHRI*** = **0.06**
GHR = GHR + GHRI * KNP * NR = **0 + 0.06 * 0.00027 * 1 = 0.0000162**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.14**
Коэффициент , ***KPMAX*** = **0.2**
Общий объем резервуаров, м3 , ***V*** = **10**
Сумма Ghri*Knp*Nr , ***GHR*** = **0.0000162**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1) , ***G = C * KPMAX * VC / 3600*** = **0.39 * 0.2 * 8 / 3600 = 0.0001733**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2) , ***M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KPMAX * 10 ^ (-6) + GHR*** = **(0.25 * 20 + 0.25 * 30) * 0.2 * 10 ^ (-6) + 0.0000162 = 0.0000187**

<u>Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (723*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **100**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **100 * 0.0000187 / 100 = 0.0000187**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **100 * 0.0001733 / 100 = 0.0001733**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (723*)	0.0001733	0.0000187

Источник загрязнения N 6005,неорганизованный
Источник выделения N 001,средства перекачки (насосы)
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Битум
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, битум и жидкости с температурой кипения >300 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1) , ***Q*** = **0.03**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , ***N1*** = **20**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , ***NN1*** = **2**
Время работы одной единицы оборудования, час/год , ***_T_*** = **500**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1) , ***G = Q * NN1 / 3.6*** = **0.03 * 2 / 3.6 = 0.01667**
Валовый выброс, т/год (6.2.2) , ***M = (Q * N1 * _T_) / 1000*** = **(0.03 * 20 * 500) / 1000 = 0.3**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **99.52 * 0.3 / 100 = 0.2986**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **99.52 * 0.01667 / 100 = 0.0166**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **0.48 * 0.3 / 100 = 0.00144**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **0.48 * 0.01667 / 100 = 0.00008**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00008	0.00144
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0166	0.2986

Источник загрязнения N 6006,дыхательный клапан
Источник выделения N 001,подземный хранилище битума 4000м3
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт , ***NP*** = **Битум**
Минимальная температура смеси, гр.С , ***TMIN*** = **-30**
Расчет Kt при , ***TG*** = **-30**
Коэффициент , ***KT*** = **0.1122**
KTMIN = **0.1122**
Максимальная температура смеси, гр.С , ***TMAX*** = **180**
Расчет Kt при , ***TG*** = **180**
Коэффициент , ***KT*** = **20.1**
KTMAX = **20.1**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Конструкция резервуаров: Заглубленный с боковым и нижним подогревом
Объем одного резервуара данного типа, м3 , ***VI*** = **4000**
Количество резервуаров данного типа , ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров , ***KNR*** = **1**
Категория веществ: А, Б, В
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент , ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3 , ***V*** = **4000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год , ***B*** = **3872**
Плотность нефтепродукта, т/м3 , ***RO*** = **0.968**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13) , ***NN = B / (RO * V)*** = **3872 / (0.968 * 4000) = 1**
Коэффициент (Прил. 10) , ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час , ***VCMAX*** = **0.8**
Концентрация насыщенных паров ЗВ для летнего вида топлива, г/м3 , ***CHL*** = **5.4**
Концентрация насыщенных паров ЗВ для зимнего вида топлива, г/м3 , ***CHZ*** = **1.5**
Максимальная концентрация насыщенных паров, г/м3 , ***CH*** = **5.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.6.1) , ***G = CH * KTMAX * KPMAX * VCMAX / 3600*** = **5.4 * 20.1 * 0.1 * 0.8 / 3600 = 0.00241**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.6.3) , ***M = (CHL * KTMAX + CHZ * KTMIN) * KPSR * KOB * B / (2 * 10 ^ 6 * RO)*** = **(5.4 * 20.1 + 1.5 * 0.1122) * 0.1 * 2.5 * 3872 / (2 * 10 ^ 6 * 0.968) = 0.0544**

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **99.52 * 0.0544 / 100 = 0.0541**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **99.52 * 0.00241 / 100 = 0.0024**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_*** = ***CI * M / 100*** = **0.48 * 0.0544 / 100 = 0.000261**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_*** = ***CI * G / 100*** = **0.48 * 0.00241 / 100 = 0.00001157**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00001157	0.000261
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0024	0.0541

Источник загрязнения N 6006,дыхательный клапан
Источник выделения N 002,подземный хранилище битума 4000м3
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт , ***NP*** = **Битум**
Минимальная температура смеси, гр.С , ***TMIN*** = **-30**
Расчет Kt при , ***TG*** = **-30**
Коэффициент , ***KT*** = **0.1122**
KTMIN = **0.1122**
Максимальная температура смеси, гр.С , ***TMAX*** = **180**
Расчет Kt при , ***TG*** = **180**
Коэффициент , ***KT*** = **20.1**
KTMAX = **20.1**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Конструкция резервуаров: Заглубленный с боковым и нижним подогревом
Объем одного резервуара данного типа, м3 , ***VI*** = **4000**
Количество резервуаров данного типа , ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров , ***KNR*** = **1**
Категория веществ: А, Б, В
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент , ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3 , ***V*** = **4000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год , ***B*** = **3872**
Плотность нефтепродукта, т/м3 , ***RO*** = **0.968**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13) , ***NN*** = ***B / (RO * V)*** = **3872 / (0.968 * 4000) = 1**
Коэффициент (Прил. 10) , ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час , ***VCMAX*** = **0.8**
Концентрация насыщенных паров ЗВ для летнего вида топлива, г/м3 , ***CHL*** = **5.4**

Концентрация насыщенных паров ЗВ для зимнего вида топлива, г/м3 , ***CHZ*** = **1.5**
Максимальная концентрация насыщенных паров, г/м3 , ***CH*** = **5.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.6.1) , ***G = CH * KTMAX * KPMAX * VCMAX / 3600*** = **5.4 * 20.1 * 0.1 * 0.8 / 3600 = 0.00241**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.6.3) , ***M = (CHL * KTMAX + CHZ * KTMIN) * KPSR * KOB * B / (2 * 10 ^ 6 * RO)*** = **(5.4 * 20.1 + 1.5 * 0.1122) * 0.1 * 2.5 * 3872 / (2 * 10 ^ 6 * 0.968) = 0.0544**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **99.52 * 0.0544 / 100 = 0.0541**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **99.52 * 0.00241 / 100 = 0.0024**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **0.48 * 0.0544 / 100 = 0.000261**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **0.48 * 0.00241 / 100 = 0.00001157**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00001157	0.000261
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0024	0.0541

Источник загрязнения N 6007,дыхательный клапан
Источник выделения N 001,подземный хранилище битума 450м3
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт , ***NP*** = **Битум**
Минимальная температура смеси, гр.С , ***TMIN*** = **-30**
Расчет Kt при , ***TG*** = **-30**
Коэффициент , ***KT*** = **0.1122**
KTMIN = **0.1122**
Максимальная температура смеси, гр.С , ***TMAX*** = **180**
Расчет Kt при , ***TG*** = **180**
Коэффициент , ***KT*** = **20.1**
KTMAX = **20.1**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Конструкция резервуаров: Заглубленный с боковым и нижним подогревом
Объем одного резервуара данного типа, м3 , ***VI*** = **400**

Количество резервуаров данного типа , ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров , ***KNR*** = **1**
Категория веществ: А, Б, В
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент , ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3 , ***V*** = **400**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год , ***B*** = **435.6**
Плотность нефтепродукта, т/м3 , ***RO*** = **0.968**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13) , ***NN = B / (RO * V)*** = **435.6 / (0.968 * 400) = 1.125**
Коэффициент (Прил. 10) , ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час , ***VCMAX*** = **0.8**
Концентрация насыщенных паров ЗВ для летнего вида топлива, г/м3 , ***CHL*** = **5.4**
Концентрация насыщенных паров ЗВ для зимнего вида топлива, г/м3 , ***CHZ*** = **1.5**
Максимальная концентрация насыщенных паров, г/м3 , ***CH*** = **5.4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.6.1) , ***G = CH * KTMAX * KPMAX * VCMAX / 3600*** = **5.4 * 20.1 * 0.1 * 0.8 / 3600 = 0.00241**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.6.3) , ***M = (CHL * KTMAX + CHZ * KTMIN) * KPSR * KOB * B / (2 * 10 ^ 6 * RO)*** = **(5.4 * 20.1 + 1.5 * 0.1122) * 0.1 * 2.5 * 435.6 / (2 * 10 ^ 6 * 0.968) = 0.00611**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **99.52 * 0.00611 / 100 = 0.00608**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **99.52 * 0.00241 / 100 = 0.0024**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **0.48 * 0.00611 / 100 = 0.0000293**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **0.48 * 0.00241 / 100 = 0.00001157**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00001157	0.0000293
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0024	0.00608

Источник загрязнения N 6008,неорганизованный
Источник выделения N 001,ДЭС авариный

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 120
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.2
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.2 * 120 = 0.00020928 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00020928 / 0.653802559 = 0.000320097 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса
M_i, г/с:

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

Расчет валового выброса W_i, т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.256	0.064	0	0.256	0.064
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0416	0.0104	0	0.0416	0.0104
0328	Углерод (593)	0.0166667	0.004	0	0.0166667	0.004
0330	Сера диоксид (526)	0.04	0.01	0	0.04	0.01
0337	Углерод оксид (594)	0.2066667	0.052	0	0.2066667	0.052
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000004	0.0000001	0	0.0000004	0.0000001
1325	Формальдегид (619)	0.004	0.001	0	0.004	0.001
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0966667	0.024	0	0.0966667	0.024

Источник загрязнения N 6009,неорганизованный
Источник выделения N 001,автостоянка

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** = **25**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN*** = **216**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK*** = **2**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** = **0.5**
Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором
Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , ***TPR*** = **4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин , ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LB1*** = **0.1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , ***LD1*** = **0.1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LB2*** = **0.1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , ***LD2*** = **0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , ***L1 = (LB1 + LD1) / 2*** = **(0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , ***L2 = (LB2 + LD2) / 2*** = **(0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-
тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.10) , ***SV1*** = **1**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-
тора для пробеговых выбросов , (табл.3.11) , ***SV2*** = **0.2**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-
тора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.12) , ***SV3*** = **0.2**
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , ***MPR*** = **2.25**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** = **1.296**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** = **0.206**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX*** = **2.25 * 4 + 1.296 * 0.1 + 0.206 * 1 = 9.34**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX*** = **1.296 * 0.1 + 0.206 * 1 = 0.3356**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * (9.34 + 0.3356) * 2 * 216 * 10 ^ (-6) = 0.00209**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600*** = **'MAX(M1,M2)' * 1 / 3600 = 0.002594**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-
тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.10) , ***SV1*** = **1**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для пробеговых выбросов , (табл.3.11) , ***SV2*** = **0.3**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-
тора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.12) , ***SV3*** = **0.3**
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , ***MPR*** = **0.864**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** = **0.27**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** = **0.171**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX*** = **0.864 * 4 + 0.27 * 0.1 + 0.171 * 1 = 3.654**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX*** = **0.27 * 0.1 + 0.171 * 1 = 0.198**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * (3.654 + 0.198) * 2 * 216 * 10 ^ (-6) = 0.000832**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600*** = **'MAX(M1,M2)' * 1 / 3600 = 0.001015**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-
тора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.10) , ***SV1*** = **1**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-
тора для пробеговых выбросов , (табл.3.11) , ***SV2*** = **1**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-
тора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.12) , ***SV3*** = **1**
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , ***MPR*** = **0.93**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** = **3.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** = **0.56**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX*** = **0.93 * 4 + 3.9 * 0.1 + 0.56 * 1 = 4.67**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX*** = **3.9 * 0.1 + 0.56 * 1 = 0.95**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * (4.67 + 0.95) * 2 * 216 * 10 ^ (-6) = 0.001214**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600*** = **'MAX(M1,M2)' * 1 / 3600 = 0.001297**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** = **0.8 * 0.001214 = 0.000971**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** = **0.8 * 0.001297 = 0.001038**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** = **0.13 * 0.001214 = 0.0001578**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** = **0.13 * 0.001297 = 0.0001686**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , ***MPR*** = **0.0414**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** = **0.405**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** = **0.023**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX*** = **0.0414 * 4 + 0.405 * 0.1 + 0.023 * 1 = 0.229**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX*** = **0.405 * 0.1 + 0.023 * 1 = 0.0635**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * (0.229 + 0.0635) * 2 * 216 * 10 ^ (-6) = 0.0000632**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600*** = **'MAX(M1,M2)' * 1 / 3600 = 0.0000636**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , ***MPR*** = **0.1206**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** = **0.774**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** = **0.112**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX*** = **0.1206 * 4 + 0.774 * 0.1 + 0.112 * 1 = 0.672**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX*** = **0.774 * 0.1 + 0.112 * 1 = 0.1894**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * (0.672 + 0.1894) * 2 * 216 * 10 ^ (-6) = 0.000186**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600*** = **'MAX(M1,M2)' * 1 / 3600 = 0.0001867**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
216	2	0.50	1	0.1	0.1		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	2.25	1	0.206	1.296	0.002594	0.00209
2704	4	0.864	1	0.171	0.27	0.001015	0.000832

0301	4	0.93	1	0.56	3.9	0.001038	0.000971
0304	4	0.93	1	0.56	3.9	0.0001686	0.0001578
0328	4	0.041	1	0.023	0.405	0.0000636	0.0000632
0330	4	0.121	1	0.112	0.774	0.0001867	0.000186

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.001038	0.000971
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001686	0.0001578
0328	Углерод (593)	0.0000636	0.0000632
0330	Сера диоксид (526)	0.0001867	0.000186
0337	Углерод оксид (594)	0.002594	0.00209
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.001015	0.000832

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Приложение-2

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 10.04.2024 15:53)

Город :017 Туркестанская область.
Объект :0114 Эксплуатация склада.
Вар.расч. :1 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0304	Азот (II) оксид (6)	3.7858	0.2150	нет расч.	0.0250	нет расч.	9	0.4000000	3
0328	Углерод (593)	11.9509	0.4607	нет расч.	0.0093	нет расч.	2	0.1500000	3
0337	Углерод оксид (594)	1.6106	0.1201	нет расч.	0.0208	нет расч.	9	5.0000000	4
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	5.5791	0.2973	нет расч.	0.0285	нет расч.	9	1.0000000	4
__31	0301+0330	12.7436	0.9212	нет расч.	0.4551	нет расч.	9		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ при строительстве

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Баймаханова Н.М.

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 согласование: письмо ГГО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015

2. Параметры города
УПРЗА ЭРА v2.0
Название Туркестанская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра= 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :017 Туркестанская область.
Объект :0114 Эксплуатация склада.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 10.04.2024 15:45
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
011401 0001	Т	12.0	0.30	8.00	0.5655	90.0	1417.0	-1015.0				1.0	1.00	0	0.0114400
011401 0002	Т	12.0	0.40	8.00	1.01	90.0	1417.0	-1015.0				1.0	1.00	0	0.0179000
011401 0003	Т	12.0	0.30	8.00	0.5655	90.0	1417.0	-1015.0				1.0	1.00	0	0.0104000
011401 0004	Т	12.0	0.30	8.00	0.5655	90.0	1417.0	-1015.0				1.0	1.00	0	0.0354600
011401 0005	Т	2.0	0.20	5.00	0.1571	60.0	1417.0	-1015.0				1.0	1.00	0	0.0000858
011401 0006	Т	2.0	0.20	5.00	0.1571	60.0	1417.0	-1015.0				1.0	1.00	0	0.0000858
011401 0007	Т	2.0	0.20	5.00	0.1571	60.0	1417.0	-1015.0				1.0	1.00	0	0.0000858
011401 6008	П1	0.0				30.0	1417.0	-1015.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0416000
011401 6009	П1	0.0				30.0	1417.0	-1015.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0001686

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город :017 Туркестанская область.
      Объект :0114 Эксплуатация склада.
      Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 10.04.2024 15:45
      Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
              ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м3

- 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	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	011401 0001	0.01144	Т	0.007	0.80	98.8
2	011401 0002	0.01790	Т	0.008	0.96	122.1
3	011401 0003	0.01040	Т	0.007	0.80	98.8
4	011401 0004	0.03546	Т	0.022	0.80	98.8
5	011401 0005	0.00008580	Т	0.004	0.91	17.3
6	011401 0006	0.00008580	Т	0.004	0.91	17.3
7	011401 0007	0.00008580	Т	0.004	0.91	17.3
8	011401 6008	0.04160	П	3.715	0.50	11.4
9	011401 6009	0.00017	П	0.015	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.11723 г/с						
Сумма См по всем источникам = 3.785799 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город :017 Туркестанская область.
      Объект :0114 Эксплуатация склада.
      Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 10.04.2024 15:45
      Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3195x2130 с шагом 213
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город :017 Туркестанская область.
      Объект :0114 Эксплуатация склада.
      Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 10.04.2024 15:45
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X= 1543 Y= -1071
                       размеры: Длина(по X)= 3195, Ширина(по Y)= 2130
                       шаг сетки = 213.0

      Заказан расчет на высоте 2 метров.

            Расшифровка_обозначений
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
           | Zоп- высота, где достигается максимум [м] |
           | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

 y= -6 : Y-строка 1 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 1436.5; напр.ветра=181)

x=	-55	159	372	585	798	1011	1224	1437	1650	1863	2076	2289	2502	2715	2928	3141
Qc :	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006
Cc :	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002

 y= -219 : Y-строка 2 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 1436.5; напр.ветра=181)

x=	-55	159	372	585	798	1011	1224	1437	1650	1863	2076	2289	2502	2715	2928	3141
Qc :	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.021	0.022	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007
Cc :	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003

 y= -432 : Y-строка 3 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 1436.5; напр.ветра=182)

x=	-55	159	372	585	798	1011	1224	1437	1650	1863	2076	2289	2502	2715	2928	3141
Qc :	0.008	0.010	0.012	0.016	0.020	0.026	0.031	0.033	0.030	0.024	0.019	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007
Cc :	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003

 y= -645 : Y-строка 4 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 1436.5; напр.ветра=183)

x=	-55	159	372	585	798	1011	1224	1437	1650	1863	2076	2289	2502	2715	2928	3141
Qc :	0.009	0.011	0.014	0.018	0.025	0.036	0.054	0.065	0.051	0.034	0.023	0.017	0.013	0.011	0.009	0.007
Cc :	0.004	0.004	0.005	0.007	0.010	0.015	0.022	0.026	0.020	0.014	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
Фоп:	104	106	109	114	121	132	152	183	212	230	241	247	251	254	256	258

```
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.026: 0.040: 0.050: 0.037: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -858 : Y-строка  5  Cmax=  0.215 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=187)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.030: 0.051: 0.120: 0.215: 0.100: 0.045: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.048: 0.086: 0.040: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:   96 :   97 :   99 :  101 :  104 :  111 :  129 :  187 :  236 :  251 :  257 :  260 :  262 :  263 :  264 :  265 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.038: 0.101: 0.191: 0.083: 0.033: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1071 : Y-строка  6  Cmax=  0.166 долей ПДК (x=  1223.5; напр.ветра= 74)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.031: 0.056: 0.166: 0.025: 0.129: 0.049: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.067: 0.010: 0.052: 0.020: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:   88 :   87 :   87 :   86 :   85 :   82 :   74 :  341 :  284 :  277 :  275 :  274 :  273 :  272 :  272 :  272 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.042: 0.146: 0.010: 0.110: 0.036: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.004: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1284 : Y-строка  7  Cmax=  0.105 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=356)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.043: 0.077: 0.105: 0.069: 0.039: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.031: 0.042: 0.028: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:   80 :   78 :   76 :   72 :   67 :   56 :   36 :  356 :  319 :  301 :  292 :  287 :  284 :  282 :  280 :  279 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.031: 0.061: 0.087: 0.054: 0.028: 0.018: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1497 : Y-строка  8  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=358)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.039: 0.044: 0.038: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.018: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1710 : Y-строка  9  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=358)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.025: 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1923 : Y-строка 10  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=359)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2136 : Y-строка 11  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=359)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=  1436.5 м    Y=  -858.0 м
               На высоте :  Z=     2.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.21504 доли ПДК  |
                                     |       0.08602 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   187 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |011401 6008| П |     0.0416|   0.191104 |  88.9  |  88.9 |   4.5938363  |
|  2 |011401 0004| T |     0.0355|   0.010489 |   4.9  |  93.7 | 0.295794815  |
|  3 |011401 0002| T |     0.0179|   0.004730 |   2.2  |  95.9 | 0.264254659  |
|                        В сумме =   0.206323     95.9                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008715      4.1                        |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :017  Туркестанская область.
      Объект    :0114 Эксплуатация склада.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2024      Расчет проводился 10.04.2024 15:45
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (6)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
```

```
      |  Координаты центра  : X=   1543 м;  Y=  -1071 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3195 м;  B=   2130 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    213 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.014 0.015 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.019 0.021 0.022 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.008 0.010 0.012 0.016 0.020 0.026 0.031 0.033 0.030 0.024 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.009 0.011 0.014 0.018 0.025 0.036 0.054 0.065 0.051 0.034 0.023 0.017 0.013 0.011 0.009 0.007 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.009 0.011 0.015 0.020 0.030 0.051 0.120 0.215 0.100 0.045 0.027 0.019 0.014 0.011 0.009 0.007 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.009 0.012 0.015 0.020 0.031 0.056 0.166 0.025 0.129 0.049 0.028 0.019 0.014 0.011 0.009 0.008 C- 6
   |                                         ^                                                       |
 7-| 0.009 0.011 0.014 0.019 0.027 0.043 0.077 0.105 0.069 0.039 0.026 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.009 0.011 0.013 0.017 0.022 0.030 0.039 0.044 0.038 0.029 0.021 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.008 0.010 0.012 0.014 0.018 0.021 0.025 0.026 0.024 0.021 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.018 0.017 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.21504 долей ПДК
                                       =0.08602 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1436.5м
     ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Yм =  -858.0 м
                           На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :     187 град.
  и заданной скорости ветра     :  3.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :017  Туркестанская область.
      Объект    :0114 Эксплуатация склада.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2024      Расчет проводился 10.04.2024 15:45
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (6)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

             _____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]       |
            | Zоп- высота, где достигается максимум [м]    |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]    |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]       |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви    |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -15:   -64:  -114:  -163:  -212:  -262:  -311:  -360:  -409:  -459:  -508:  -557:  -607:  -656:  -705:
 x=    639:   641:   644:   647:   650:   652:   655:   658:   661:   663:   666:   669:   671:   674:   677:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:

 y=   -755:  -804:  -853:  -902:  -952: -1001: -1050: -1100: -1149: -1198: -1248: -1297: -1346: -1396: -1445:
 x=    680:   682:   685:   688:   691:   693:   696:   699:   701:   704:   707:   710:   712:   715:   718:
Qc : 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

 y=  -1494: -1543: -1593: -1642: -1691: -1741: -1790: -1839: -1889: -1938: -1987: -2036: -2086: -2086: -2086:
 x=    720:   723:   726:   729:   731:   734:   737:   740:   742:   745:   748:   750:   753:   705:   656:
Qc : 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

 y=  -2086: -2087: -2087: -2087: -2087: -2088: -2088: -2088: -2088: -2089: -2089: -2089: -2089: -2040: -1990:
 x=    608:   559:   511:   462:   414:   365:   317:   268:   220:   171:   123:    74:    26:    26:    26:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

 y=  -1941: -1891: -1842: -1792: -1742: -1693: -1643: -1594: -1544: -1495: -1445: -1396: -1346: -1296: -1247:
 x=     26:    26:    26:    25:    25:    25:    25:    25:    25:    25:    25:    25:    25:    25:    25:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

 y=  -1197: -1148: -1098: -1049:  -999:  -949:  -900:  -850:  -801:  -751:  -702:  -652:  -602:  -553:  -503:
 x=     24:    24:    24:    24:    24:    24:    24:    24:    24:    24:    24:    23:    23:    23:    23:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

 y=   -454:  -404:  -355:  -305:  -255:  -206:  -156:  -107:   -57:    -8:    -8:    -9:    -9:   -10:   -10:
 x=     23:    23:    23:    23:    23:    23:    23:    23:    22:    22:    70:   117:   165:   212:   259:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:

 y=    -11:   -12:   -12:   -13:   -13:   -14:   -14:   -15:   -37:   -36:   -35:   -33:   -83:  -132:  -181:
```

x=	307:	354:	402:	449:	496:	544:	591:	639:	2403:	2450:	2497:	2543:	2543:	2542:	2541:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-230:	-279:	-328:	-378:	-427:	-476:	-525:	-574:	-623:	-673:	-722:	-771:	-820:	-869:	-918:
x=	2541:	2540:	2540:	2539:	2538:	2538:	2537:	2536:	2536:	2535:	2535:	2534:	2533:	2533:	2532:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-967:	-1017:	-1066:	-1115:	-1164:	-1213:	-1262:	-1312:	-1361:	-1410:	-1459:	-1508:	-1557:	-1606:	-1656:
x=	2531:	2531:	2530:	2530:	2529:	2528:	2528:	2527:	2526:	2526:	2525:	2524:	2524:	2523:	2523:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	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:

y=	-1705:	-1754:	-1803:	-1852:	-1901:	-1951:	-2000:	-2049:	-2034:	-2019:	-2005:	-1990:	-1941:	-1892:	-1843:
x=	2522:	2521:	2521:	2520:	2519:	2519:	2518:	2518:	2476:	2434:	2393:	2351:	2353:	2354:	2355:
Qc :	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:

y=	-1795:	-1746:	-1697:	-1648:	-1599:	-1550:	-1502:	-1453:	-1404:	-1355:	-1306:	-1258:	-1209:	-1160:	-1111:
x=	2357:	2358:	2359:	2360:	2362:	2363:	2364:	2366:	2367:	2368:	2370:	2371:	2372:	2373:	2375:
Qc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-1062:	-1013:	-965:	-916:	-867:	-818:	-769:	-721:	-672:	-623:	-574:	-525:	-477:	-428:	-379:
x=	2376:	2377:	2379:	2380:	2381:	2382:	2384:	2385:	2386:	2388:	2389:	2390:	2391:	2393:	2394:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-330:	-281:	-232:	-184:	-135:	-86:	-37:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:
x=	2395:	2397:	2398:	2399:	2401:	2402:	2403:	70:	118:	165:	213:	260:	308:	356:	403:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-57:	-57:	-57:	-57:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
x=	451:	498:	546:	593:	70:	118:	166:	214:	261:	309:	357:	405:	453:	500:	548:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:

y=	-107:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-206:	-206:
x=	596:	71:	119:	167:	215:	263:	311:	359:	407:	455:	503:	551:	599:	71:	119:
Qc :	0.012:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.009:	0.009:
Cc :	0.005:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.003:	0.004:

y=	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:
x=	167:	215:	264:	312:	360:	408:	456:	505:	553:	601:	71:	120:	168:	216:	265:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:
x=	313:	362:	410:	458:	507:	555:	604:	71:	120:	169:	217:	266:	315:	363:	412:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:

y=	-305:	-305:	-305:	-305:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:
x=	460:	509:	558:	606:	72:	121:	169:	218:	267:	316:	365:	413:	462:	511:	560:
Qc :	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:

y=	-355:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-454:	-454:
x=	609:	72:	121:	170:	219:	268:	317:	366:	415:	464:	513:	562:	611:	72:	122:
Qc :	0.015:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.009:	0.010:
Cc :	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:

y=	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:
x=	171:	220:	269:	318:	368:	417:	466:	515:	565:	614:	73:	122:	171:	221:	270:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:

y=	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:
x=	320:	369:	419:	468:	517:	567:	616:	73:	123:	172:	222:	271:	321:	371:	420:
Qc :	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:

y=	-553:	-553:	-553:	-553:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:

x=	470:	520:	569:	619:	73:	123:	173:	223:	273:	322:	372:	422:	472:	522:	572:
Qc :	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:
Cc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:

y=	-602:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-702:
x=	621:	70:	116:	163:	209:	256:	302:	349:	395:	442:	488:	535:	581:	627:	70:
Qc :	0.018:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.010:
Cc :	0.007:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.004:

y=	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-751:	-751:	-751:
x=	117:	164:	210:	257:	303:	350:	397:	443:	490:	537:	583:	630:	70:	117:	164:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:	0.020:	0.010:	0.011:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.004:	0.004:	0.005:

y=	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:
x=	211:	258:	305:	352:	398:	445:	492:	539:	586:	633:	71:	118:	165:	212:	259:
Qc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:
x=	306:	353:	400:	447:	494:	541:	588:	635:	71:	118:	165:	213:	260:	307:	354:
Qc :	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.020:	0.021:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:

y=	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:
x=	402:	449:	496:	543:	590:	638:	71:	119:	166:	214:	261:	308:	356:	403:	451:
Qc :	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:	0.020:	0.022:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:
Cc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:

y=	-900:	-900:	-900:	-900:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:
x=	498:	545:	593:	640:	72:	119:	167:	214:	262:	310:	357:	405:	452:	500:	548:
Qc :	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:
Cc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:

y=	-949:	-949:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:
x=	595:	643:	72:	120:	167:	215:	263:	311:	359:	406:	454:	502:	550:	598:	645:
Qc :	0.021:	0.023:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.023:
Cc :	0.008:	0.009:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:

y=	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1098:	-1098:
x=	72:	120:	168:	216:	264:	312:	360:	408:	456:	504:	552:	600:	648:	72:	121:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.023:	0.011:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.004:	0.004:

y=	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:
x=	169:	217:	265:	313:	361:	410:	458:	506:	554:	602:	650:	73:	121:	169:	218:
Qc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.023:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:

y=	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:
x=	266:	314:	363:	411:	460:	508:	556:	605:	653:	73:	122:	170:	219:	267:	316:
Qc :	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.023:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:
Cc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:
x=	364:	413:	461:	510:	558:	607:	656:	73:	122:	171:	219:	268:	317:	366:	414:
Qc :	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:
Cc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:

y=	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:
x=	463:	512:	561:	609:	658:	74:	122:	171:	220:	269:	318:	367:	416:	465:	514:
Qc :	0.016:	0.017:	0.019:	0.020:	0.022:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:
Cc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:

y=	-1296:	-1296:	-1296:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:
x=	563:	612:	661:	74:	123:	172:	221:	270:	319:	368:	418:	467:	516:	565:	614:
Qc :	0.018:	0.020:	0.021:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:
Cc :	0.007:	0.008:	0.009:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:

y=	-1346:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1445:
x=	663:	74:	123:	173:	222:	271:	321:	370:	419:	469:	518:	567:	616:	666:	74:
Qc :	0.021:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.019:	0.020:	0.010:
Cc :	0.008:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.004:

y=	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1495:	-1495:	-1495:

x=	124:	173:	223:	272:	322:	371:	421:	470:	520:	569:	619:	668:	75:	124:	174:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.010:	0.010:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:
x=	224:	273:	323:	373:	422:	472:	522:	571:	621:	671:	75:	125:	175:	225:	274:
Qc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.018:	0.019:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:
Cc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:

y=	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:
x=	324:	374:	424:	474:	524:	574:	623:	673:	72:	119:	165:	212:	259:	305:	352:
Qc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:

y=	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:
x=	399:	446:	492:	539:	586:	633:	679:	72:	119:	166:	213:	260:	307:	354:	400:
Qc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Cc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:
x=	447:	494:	541:	588:	635:	682:	72:	119:	167:	214:	261:	308:	355:	402:	449:
Qc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:
Cc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:
x=	496:	543:	590:	637:	684:	73:	120:	167:	214:	262:	309:	356:	403:	451:	498:
Qc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:
Cc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:
x=	545:	592:	640:	687:	73:	120:	168:	215:	263:	310:	357:	405:	452:	500:	547:
Qc :	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:
Cc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-1792:	-1792:	-1792:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:
x=	595:	642:	690:	73:	121:	168:	216:	264:	311:	359:	406:	454:	502:	549:	597:
Qc :	0.013:	0.014:	0.015:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:
Cc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-1842:	-1842:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:
x=	644:	692:	73:	121:	169:	217:	265:	312:	360:	408:	456:	503:	551:	599:	647:
Qc :	0.013:	0.014:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:
Cc :	0.005:	0.006:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-1891:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:
x=	695:	74:	122:	170:	218:	266:	314:	361:	409:	457:	505:	553:	601:	649:	697:
Qc :	0.013:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:
Cc :	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-2040:
x=	74:	122:	170:	218:	267:	315:	363:	411:	459:	507:	555:	603:	652:	700:	74:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.003:

y=	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-83:	-83:
x=	123:	171:	219:	267:	316:	364:	412:	461:	509:	557:	606:	654:	702:	2449:	2496:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.010:	0.010:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:

y=	-132:	-132:	-181:	-181:	-230:	-230:	-279:	-279:	-328:	-328:	-378:	-378:	-427:	-427:	-476:
x=	2448:	2495:	2447:	2494:	2446:	2493:	2445:	2492:	2443:	2492:	2442:	2491:	2441:	2490:	2440:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.013:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-476:	-525:	-525:	-574:	-574:	-623:	-623:	-673:	-673:	-722:	-722:	-771:	-771:	-771:	-820:
x=	2489:	2439:	2488:	2438:	2487:	2437:	2486:	2436:	2486:	2435:	2485:	2421:	2459:	2496:	2420:
Qc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.015:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-820:	-820:	-869:	-869:	-869:	-918:	-918:	-918:	-967:	-967:	-967:	-1017:	-1017:	-1017:	-1066:
x=	2458:	2496:	2419:	2457:	2495:	2418:	2456:	2494:	2417:	2455:	2493:	2416:	2454:	2492:	2414:
Qc :	0.015:	0.014:	0.016:	0.015:	0.014:	0.016:	0.015:	0.014:	0.016:	0.015:	0.014:	0.016:	0.015:	0.014:	0.016:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-1066:	-1066:	-1115:	-1115:	-1115:	-1164:	-1164:	-1164:	-1213:	-1213:	-1213:	-1262:	-1262:	-1262:	-1312:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2453:  2492:  2413:  2452:  2491:  2412:  2451:  2490:  2411:  2450:  2489:  2410:  2449:  2488:  2409:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.016: 0.015: 0.014: 0.016: 0.015: 0.014: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1312: -1312: -1361: -1361: -1361: -1410: -1410: -1410: -1459: -1459: -1459: -1508: -1508: -1508: -1557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2448:  2488:  2408:  2447:  2487:  2407:  2446:  2486:  2405:  2445:  2485:  2404:  2444:  2484:  2403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1557: -1557: -1606: -1606: -1606: -1656: -1656: -1656: -1705: -1705: -1705: -1754: -1754: -1754: -1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2443:  2484:  2402:  2442:  2483:  2401:  2441:  2482:  2400:  2440:  2481:  2399:  2439:  2480:  2397:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012:
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: 0.004: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  -1803: -1803: -1852: -1852: -1852: -1901: -1901: -1901: -1951: -1951: -1951: -2000: -2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2439:  2480:  2396:  2438:  2479:  2395:  2437:  2478:  2394:  2436:  2477:  2426:  2472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   696.0 м    Y= -1050.4 м
                  На высоте :  Z=     2.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02501 доли ПДК  |
                                     |       0.01001 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    87 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |011401 6008| П |     0.0416|   0.017268 |  69.0  |  69.0 | 0.415099323  |
|  2 |011401 0004| Т |     0.0355|   0.003607 |  14.4  |  83.5 | 0.101712607  |
|  3 |011401 0002| Т |     0.0179|   0.001738 |   6.9  |  90.4 | 0.097105607  |
|  4 |011401 0001| Т |     0.0114|   0.001164 |   4.7  |  95.1 | 0.101712607  |
|                      В сумме =   0.023777     95.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001236      4.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :017  Туркестанская область.
      Объект    :0114 Эксплуатация склада.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2024      Расчет проводился 10.04.2024 15:45
      Примесь   :0328 - Углерод (593)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
011401 6008 П1    2.0                      30.0  1417.0 -1015.0    50.0    40.0    0 3.0 1.00 0 0.0166667
011401 6009 П1    2.0                      30.0  1417.0 -1015.0    50.0    40.0    0 3.0 1.00 0 0.0000636


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :017  Туркестанская область.
      Объект    :0114 Эксплуатация склада.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2024      Расчет проводился 10.04.2024 15:45
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0328 - Углерод (593)
                 ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - 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    |      M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |011401 6008|    0.01667|  П |   11.906 |   0.50  |     5.7  |
|   2 |011401 6009| 0.00006360|  П |    0.045 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.01673 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =     11.950939 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :017  Туркестанская область.
      Объект    :0114 Эксплуатация склада.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2024      Расчет проводился 10.04.2024 15:45
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :0328 - Углерод (593)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3195x2130 с шагом 213
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
      Заказан расчет на высоте 2 метров.


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :017  Туркестанская область.
      Объект    :0114 Эксплуатация склада.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2024      Расчет проводился 10.04.2024 15:45
      Примесь   :0328 - Углерод (593)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
```

с параметрами: координаты центра X= 1543 Y= -1071
размеры: Длина(по X)= 3195, Ширина(по Y)= 2130
шаг сетки = 213.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Zоп- высота, где достигается максимум [м]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= -6 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1436.5; напр.ветра=181)

x=	-55	159	372	585	798	1011	1224	1437	1650	1863	2076	2289	2502	2715	2928	3141
Qc :	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
Cc :	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	0.000

y= -219 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 1436.5; напр.ветра=181)

x=	-55	159	372	585	798	1011	1224	1437	1650	1863	2076	2289	2502	2715	2928	3141
Qc :	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -432 : Y-строка 3 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1436.5; напр.ветра=182)

x=	-55	159	372	585	798	1011	1224	1437	1650	1863	2076	2289	2502	2715	2928	3141
Qc :	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.012	0.013	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= -645 : Y-строка 4 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 1436.5; напр.ветра=183)

x=	-55	159	372	585	798	1011	1224	1437	1650	1863	2076	2289	2502	2715	2928	3141
Qc :	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.015	0.024	0.029	0.022	0.014	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= -858 : Y-строка 5 Cmax= 0.131 долей ПДК (x= 1436.5; напр.ветра=187)

x=	-55	159	372	585	798	1011	1224	1437	1650	1863	2076	2289	2502	2715	2928	3141
Qc :	0.003	0.003	0.005	0.007	0.011	0.022	0.057	0.131	0.047	0.019	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.009	0.020	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Фоп:	96	97	99	101	104	111	129	187	236	251	257	260	262	263	264	265
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.003	0.003	0.005	0.007	0.011	0.022	0.057	0.130	0.046	0.019	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
Ки :	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y= -1071 : Y-строка 6 Cmax= 0.461 долей ПДК (x= 1436.5; напр.ветра=341)

x=	-55	159	372	585	798	1011	1224	1437	1650	1863	2076	2289	2502	2715	2928	3141
Qc :	0.003	0.003	0.005	0.007	0.012	0.024	0.086	0.461	0.062	0.021	0.011	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.013	0.069	0.009	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Фоп:	88	87	87	86	85	82	74	341	284	277	275	274	273	272	272	272
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.003	0.003	0.005	0.007	0.012	0.024	0.085	0.459	0.062	0.021	0.011	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002
Ки :	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	0.002	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	6009	:	:	:	:	:	:	:	:

y= -1284 : Y-строка 7 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 1436.5; напр.ветра=356)

x=	-55	159	372	585	798	1011	1224	1437	1650	1863	2076	2289	2502	2715	2928	3141
Qc :	0.003	0.003	0.005	0.007	0.010	0.018	0.035	0.049	0.031	0.016	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= -1497 : Y-строка 8 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 1436.5; напр.ветра=358)

x=	-55	159	372	585	798	1011	1224	1437	1650	1863	2076	2289	2502	2715	2928	3141
Qc :	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.012	0.016	0.018	0.015	0.011	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= -1710 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 1436.5; напр.ветра=358)

x=	-55	159	372	585	798	1011	1224	1437	1650	1863	2076	2289	2502	2715	2928	3141
Qc :	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -1923 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1436.5; напр.ветра=359)

x=	-55	159	372	585	798	1011	1224	1437	1650	1863	2076	2289	2502	2715	2928	3141
Qc :	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -2136 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1436.5; напр.ветра=359)

x=	-55	159	372	585	798	1011	1224	1437	1650	1863	2076	2289	2502	2715	2928	3141
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
Cc :	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	0.000	0.000

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1436.5 м Y= -1071.0 м

```
                На высоте :  Z=     2.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.46077 доли ПДК  |
                                     |       0.06912 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   341 град.
                        и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |011401 6008| П |     0.0167|   0.459016 |  99.6  |  99.6 |  27.5409069  |
|                        В сумме =   0.459016     99.6                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001751      0.4                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :017  Туркестанская область.
      Объект    :0114 Эксплуатация склада.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2024      Расчет проводился 10.04.2024 15:45
      Примесь   :0328 - Углерод (593)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=   1543 м;  Y=  -1071 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3195 м;  B=   2130 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    213 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.012 0.013 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.015 0.024 0.029 0.022 0.014 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.003 0.003 0.005 0.007 0.011 0.022 0.057 0.131 0.047 0.019 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.003 0.003 0.005 0.007 0.012 0.024 0.086 0.461 0.062 0.021 0.011 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 C- 6
   |                                           ^                                                     |
 7-| 0.003 0.003 0.005 0.007 0.010 0.018 0.035 0.049 0.031 0.016 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.012 0.016 0.018 0.015 0.011 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.009 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.46077 долей ПДК
                                       =0.06912 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1436.5м
     ( X-столбец 8, Y-строка 6)       Yм = -1071.0 м
                           На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :      341 град.
  и заданной скорости ветра     :  3.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :017  Туркестанская область.
      Объект    :0114 Эксплуатация склада.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2024      Расчет проводился 10.04.2024 15:45
      Примесь   :0328 - Углерод (593)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

             _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]        |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]        |
            | Zоп- высота, где достигается максимум [м]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]     |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]        |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви     |
    |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    -15:   -64:  -114:  -163:  -212:  -262:  -311:  -360:  -409:  -459:  -508:  -557:  -607:  -656:  -705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    639:   641:   644:   647:   650:   652:   655:   658:   661:   663:   666:   669:   671:   674:   677:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -755:  -804:  -853:  -902:  -952: -1001: -1050: -1100: -1149: -1198: -1248: -1297: -1346: -1396: -1445:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    680:   682:   685:   688:   691:   693:   696:   699:   701:   704:   707:   710:   712:   715:   718:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -1494: -1543: -1593: -1642: -1691: -1741: -1790: -1839: -1889: -1938: -1987: -2036: -2086: -2086: -2086:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    720:   723:   726:   729:   731:   734:   737:   740:   742:   745:   748:   750:   753:   705:   656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -2086: -2087: -2087: -2087: -2087: -2088: -2088: -2088: -2088: -2089: -2089: -2089: -2089: -2040: -1990:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    608:   559:   511:   462:   414:   365:   317:   268:   220:   171:   123:    74:    26:    26:    26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-1941:	-1891:	-1842:	-1792:	-1742:	-1693:	-1643:	-1594:	-1544:	-1495:	-1445:	-1396:	-1346:	-1296:	-1247:
x=	26:	26:	26:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1197:	-1148:	-1098:	-1049:	-999:	-949:	-900:	-850:	-801:	-751:	-702:	-652:	-602:	-553:	-503:
x=	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	23:	23:	23:	23:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-454:	-404:	-355:	-305:	-255:	-206:	-156:	-107:	-57:	-8:	-8:	-9:	-9:	-10:	-10:
x=	23:	23:	23:	23:	23:	23:	23:	23:	22:	22:	70:	117:	165:	212:	259:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-11:	-12:	-12:	-13:	-13:	-14:	-14:	-15:	-37:	-36:	-35:	-33:	-83:	-132:	-181:
x=	307:	354:	402:	449:	496:	544:	591:	639:	2403:	2450:	2497:	2543:	2543:	2542:	2541:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-230:	-279:	-328:	-378:	-427:	-476:	-525:	-574:	-623:	-673:	-722:	-771:	-820:	-869:	-918:
x=	2541:	2540:	2540:	2539:	2538:	2538:	2537:	2536:	2536:	2535:	2535:	2534:	2533:	2533:	2532:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-967:	-1017:	-1066:	-1115:	-1164:	-1213:	-1262:	-1312:	-1361:	-1410:	-1459:	-1508:	-1557:	-1606:	-1656:
x=	2531:	2531:	2530:	2530:	2529:	2528:	2528:	2527:	2526:	2526:	2525:	2524:	2524:	2523:	2523:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1705:	-1754:	-1803:	-1852:	-1901:	-1951:	-2000:	-2049:	-2034:	-2019:	-2005:	-1990:	-1941:	-1892:	-1843:
x=	2522:	2521:	2521:	2520:	2519:	2519:	2518:	2518:	2476:	2434:	2393:	2351:	2353:	2354:	2355:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:

y=	-1795:	-1746:	-1697:	-1648:	-1599:	-1550:	-1502:	-1453:	-1404:	-1355:	-1306:	-1258:	-1209:	-1160:	-1111:
x=	2357:	2358:	2359:	2360:	2362:	2363:	2364:	2366:	2367:	2368:	2370:	2371:	2372:	2373:	2375:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1062:	-1013:	-965:	-916:	-867:	-818:	-769:	-721:	-672:	-623:	-574:	-525:	-477:	-428:	-379:
x=	2376:	2377:	2379:	2380:	2381:	2382:	2384:	2385:	2386:	2388:	2389:	2390:	2391:	2393:	2394:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-330:	-281:	-232:	-184:	-135:	-86:	-37:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:
x=	2395:	2397:	2398:	2399:	2401:	2402:	2403:	70:	118:	165:	213:	260:	308:	356:	403:
Qc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-57:	-57:	-57:	-57:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
x=	451:	498:	546:	593:	70:	118:	166:	214:	261:	309:	357:	405:	453:	500:	548:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:

y=	-107:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-206:	-206:
x=	596:	71:	119:	167:	215:	263:	311:	359:	407:	455:	503:	551:	599:	71:	119:
Qc :	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y=	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:
x=	167:	215:	264:	312:	360:	408:	456:	505:	553:	601:	71:	120:	168:	216:	265:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:
x=	313:	362:	410:	458:	507:	555:	604:	71:	120:	169:	217:	266:	315:	363:	412:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:

y=	-305:	-305:	-305:	-305:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:
x=	460:	509:	558:	606:	72:	121:	169:	218:	267:	316:	365:	413:	462:	511:	560:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-355:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-454:	-454:
x=	609:	72:	121:	170:	219:	268:	317:	366:	415:	464:	513:	562:	611:	72:	122:
Qc :	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	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:

y=	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:
x=	171:	220:	269:	318:	368:	417:	466:	515:	565:	614:	73:	122:	171:	221:	270:	
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	

y=	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:
x=	320:	369:	419:	468:	517:	567:	616:	73:	123:	172:	222:	271:	321:	371:	420:	
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	

y=	-553:	-553:	-553:	-553:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	
x=	470:	520:	569:	619:	73:	123:	173:	223:	273:	322:	372:	422:	472:	522:	572:	
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	

y=	-602:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-702:	
x=	621:	70:	116:	163:	209:	256:	302:	349:	395:	442:	488:	535:	581:	627:	70:	
Qc :	0.006:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.003:	
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	

y=	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-751:	-751:	-751:	
x=	117:	164:	210:	257:	303:	350:	397:	443:	490:	537:	583:	630:	70:	117:	164:	
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.003:	0.003:	0.003:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	

y=	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:
x=	211:	258:	305:	352:	398:	445:	492:	539:	586:	633:	71:	118:	165:	212:	259:	
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	

y=	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	
x=	306:	353:	400:	447:	494:	541:	588:	635:	71:	118:	165:	213:	260:	307:	354:	
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	

y=	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	
x=	402:	449:	496:	543:	590:	638:	71:	119:	166:	214:	261:	308:	356:	403:	451:	
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	

y=	-900:	-900:	-900:	-900:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	
x=	498:	545:	593:	640:	72:	119:	167:	214:	262:	310:	357:	405:	452:	500:	548:	
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	

y=	-949:	-949:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	
x=	595:	643:	72:	120:	167:	215:	263:	311:	359:	406:	454:	502:	550:	598:	645:	
Qc :	0.007:	0.008:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	
Cc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	

y=	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1098:	-1098:	
x=	72:	120:	168:	216:	264:	312:	360:	408:	456:	504:	552:	600:	648:	72:	121:	
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.003:	0.003:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	

y=	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	
x=	169:	217:	265:	313:	361:	410:	458:	506:	554:	602:	650:	73:	121:	169:	218:	
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	

y=	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	
x=	266:	314:	363:	411:	460:	508:	556:	605:	653:	73:	122:	170:	219:	267:	316:	
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	

y=	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	
x=	364:	413:	461:	510:	558:	607:	656:	73:	122:	171:	219:	268:	317:	366:	414:	
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	

y=	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:
x=	463:	512:	561:	609:	658:	74:	122:	171:	220:	269:	318:	367:	416:	465:	514:
Qc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1296:	-1296:	-1296:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:
x=	563:	612:	661:	74:	123:	172:	221:	270:	319:	368:	418:	467:	516:	565:	614:
Qc :	0.006:	0.007:	0.008:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1346:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1445:
x=	663:	74:	123:	173:	222:	271:	321:	370:	419:	469:	518:	567:	616:	666:	74:
Qc :	0.007:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.003:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y=	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1495:	-1495:	-1495:
x=	124:	173:	223:	272:	322:	371:	421:	470:	520:	569:	619:	668:	75:	124:	174:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:
x=	224:	273:	323:	373:	422:	472:	522:	571:	621:	671:	75:	125:	175:	225:	274:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:

y=	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:
x=	324:	374:	424:	474:	524:	574:	623:	673:	72:	119:	165:	212:	259:	305:	352:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:

y=	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:
x=	399:	446:	492:	539:	586:	633:	679:	72:	119:	166:	213:	260:	307:	354:	400:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:
x=	447:	494:	541:	588:	635:	682:	72:	119:	167:	214:	261:	308:	355:	402:	449:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:
x=	496:	543:	590:	637:	684:	73:	120:	167:	214:	262:	309:	356:	403:	451:	498:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:
x=	545:	592:	640:	687:	73:	120:	168:	215:	263:	310:	357:	405:	452:	500:	547:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1792:	-1792:	-1792:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:
x=	595:	642:	690:	73:	121:	168:	216:	264:	311:	359:	406:	454:	502:	549:	597:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1842:	-1842:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:
x=	644:	692:	73:	121:	169:	217:	265:	312:	360:	408:	456:	503:	551:	599:	647:
Qc :	0.004:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1891:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:
x=	695:	74:	122:	170:	218:	266:	314:	361:	409:	457:	505:	553:	601:	649:	697:
Qc :	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-2040:
x=	74:	122:	170:	218:	267:	315:	363:	411:	459:	507:	555:	603:	652:	700:	74:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y=	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-83:	-83:
x=	123:	171:	219:	267:	316:	364:	412:	461:	509:	557:	606:	654:	702:	2449:	2496:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y=	-132:	-132:	-181:	-181:	-230:	-230:	-279:	-279:	-328:	-328:	-378:	-378:	-427:	-427:	-476:
x=	2448:	2495:	2447:	2494:	2446:	2493:	2445:	2492:	2443:	2492:	2442:	2491:	2441:	2490:	2440:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-476:	-525:	-525:	-574:	-574:	-623:	-623:	-673:	-673:	-722:	-722:	-771:	-771:	-771:	-820:
x=	2489:	2439:	2488:	2438:	2487:	2437:	2486:	2436:	2486:	2435:	2485:	2421:	2459:	2496:	2420:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-820:	-820:	-869:	-869:	-869:	-918:	-918:	-918:	-967:	-967:	-967:	-1017:	-1017:	-1017:	-1066:
x=	2458:	2496:	2419:	2457:	2495:	2418:	2456:	2494:	2417:	2455:	2493:	2416:	2454:	2492:	2414:
Qc :	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1066:	-1066:	-1115:	-1115:	-1115:	-1164:	-1164:	-1164:	-1213:	-1213:	-1213:	-1262:	-1262:	-1262:	-1312:
x=	2453:	2492:	2413:	2452:	2491:	2412:	2451:	2490:	2411:	2450:	2489:	2410:	2449:	2488:	2409:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1312:	-1312:	-1361:	-1361:	-1361:	-1410:	-1410:	-1410:	-1459:	-1459:	-1459:	-1508:	-1508:	-1508:	-1557:
x=	2448:	2488:	2408:	2447:	2487:	2407:	2446:	2486:	2405:	2445:	2485:	2404:	2444:	2484:	2403:
Qc :	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1557:	-1557:	-1606:	-1606:	-1606:	-1656:	-1656:	-1656:	-1705:	-1705:	-1705:	-1754:	-1754:	-1754:	-1803:
x=	2443:	2484:	2402:	2442:	2483:	2401:	2441:	2482:	2400:	2440:	2481:	2399:	2439:	2480:	2397:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:

y=	-1803:	-1803:	-1852:	-1852:	-1852:	-1901:	-1901:	-1901:	-1951:	-1951:	-1951:	-2000:	-2000:
x=	2439:	2480:	2396:	2438:	2479:	2395:	2437:	2478:	2394:	2436:	2477:	2426:	2472:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 696.0 м Y= -1050.4 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00931 доли ПДК |
| 0.00140 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	011401 6008	П	0.0167	0.009271	99.6	99.6	0.556271970
			В сумме =	0.009271	99.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.000035	0.4		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :017 Туркестанская область.
Объект :0114 Эксплуатация склада.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 10.04.2024 15:46
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
011401 0001	T	12.0	0.30	8.00	0.5655	90.0	1417.0	-1015.0				1.0	1.00	0	0.2513000
011401 0002	T	12.0	0.40	8.00	1.01	90.0	1417.0	-1015.0				1.0	1.00	0	0.3870000
011401 0003	T	12.0	0.30	8.00	0.5655	90.0	1417.0	-1015.0				1.0	1.00	0	0.2708000
011401 0004	T	12.0	0.30	8.00	0.5655	90.0	1417.0	-1015.0				1.0	1.00	0	0.7740000
011401 0005	T	2.0	0.20	5.00	0.1571	60.0	1417.0	-1015.0				1.0	1.00	0	0.0032000
011401 0006	T	2.0	0.20	5.00	0.1571	60.0	1417.0	-1015.0				1.0	1.00	0	0.0032000
011401 0007	T	2.0	0.20	5.00	0.1571	60.0	1417.0	-1015.0				1.0	1.00	0	0.0032000
011401 6008	П1	2.0				30.0	1417.0	-1015.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.2066667
011401 6009	П1	2.0				30.0	1417.0	-1015.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0025940

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :017 Туркестанская область.
Объект :0114 Эксплуатация склада.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 10.04.2024 15:46
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	011401 0001	0.25130	T	0.013	0.80	98.8
2	011401 0002	0.38700	T	0.014	0.96	122.1
3	011401 0003	0.27080	T	0.014	0.80	98.8

```
|   4 |011401 0004|     0.77400|  T |     0.039 |   0.80  |    98.8  |
|   5 |011401 0005|     0.00320|  T |     0.012 |   0.91  |    17.3  |
|   6 |011401 0006|     0.00320|  T |     0.012 |   0.91  |    17.3  |
|   7 |011401 0007|     0.00320|  T |     0.012 |   0.91  |    17.3  |
|   8 |011401 6008|     0.20667|  П |     1.476 |   0.50  |    11.4  |
|   9 |011401 6009|     0.00259|  П |     0.019 |   0.50  |    11.4  |
|~~~
```

```
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.034: 0.054: 0.067: 0.049: 0.032: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.035: 0.045: 0.058: 0.080: 0.114: 0.171: 0.268: 0.337: 0.247: 0.158: 0.106: 0.075: 0.056: 0.043: 0.034: 0.028:
Фоп:   80 :   78 :   76 :   72 :   67 :   56 :   36 :  356 :  319 :  301 :  292 :  287 :  284 :  282 :  280 :  279 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.024: 0.034: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1497 : Y-строка  8  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=358)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.032: 0.035: 0.030: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.033: 0.042: 0.053: 0.069: 0.093: 0.124: 0.158: 0.173: 0.152: 0.118: 0.088: 0.066: 0.051: 0.040: 0.032: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1710 : Y-строка  9  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=358)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.031: 0.038: 0.047: 0.058: 0.073: 0.090: 0.104: 0.109: 0.102: 0.086: 0.070: 0.056: 0.045: 0.036: 0.030: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1923 : Y-строка 10  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=359)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.066: 0.073: 0.075: 0.072: 0.065: 0.055: 0.046: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2136 : Y-строка 11  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=359)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.045: 0.050: 0.054: 0.055: 0.054: 0.049: 0.044: 0.039: 0.033: 0.028: 0.025: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=  1436.5 м    Y=  -858.0 м
                На высоте :  Z=     2.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.12017 доли ПДК  |
                                     |       0.60087 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   187 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |011401 6008| П |     0.2067|   0.075951 |  63.2  |  63.2 | 0.367506295  |
|  2 |011401 0004| Т |     0.7740|   0.018316 |  15.2  |  78.4 | 0.023663586  |
|  3 |011401 0002| Т |     0.3870|   0.008181 |   6.8  |  85.2 | 0.021140372  |
|  4 |011401 0003| Т |     0.2708|   0.006408 |   5.3  |  90.6 | 0.023663586  |
|  5 |011401 0001| Т |     0.2513|   0.005947 |   4.9  |  95.5 | 0.023663586  |
|                        В сумме =   0.114803     95.5                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005371      4.5                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :017  Туркестанская область.
      Объект    :0114 Эксплуатация склада.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2024      Расчет проводился 10.04.2024 15:46
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (594)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=   1543 м;  Y=  -1071 м   |
       |  Длина и ширина     : L=   3195 м;  B=   2130 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    213 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.017 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.021 0.026 0.027 0.025 0.020 0.016 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.007 0.009 0.011 0.015 0.021 0.030 0.041 0.047 0.039 0.028 0.020 0.014 0.011 0.008 0.007 0.005 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.007 0.009 0.012 0.017 0.024 0.039 0.075 0.120 0.065 0.035 0.023 0.016 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.007 0.009 0.012 0.017 0.025 0.042 0.096 0.051 0.079 0.038 0.023 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 C- 6
   |                                       ^                                                         |
 7-| 0.007 0.009 0.012 0.016 0.023 0.034 0.054 0.067 0.049 0.032 0.021 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.007 0.008 0.011 0.014 0.019 0.025 0.032 0.035 0.030 0.024 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.006 0.008 0.009 0.012 0.015 0.018 0.021 0.022 0.020 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015 0.015 0.014 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.12017 долей ПДК
                                       =0.60087 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1436.5м
     ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Yм =  -858.0 м
                           На высоте  Z =     2.0 м
```

При опасном направлении ветра : 187 град.
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :017 Туркестанская область.
Объект :0114 Эксплуатация склада.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 10.04.2024 15:46
Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Zon- высота, где достигается максимум [м]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uon) не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uon,Ви,Ки не печатаются |

y=	-15:	-64:	-114:	-163:	-212:	-262:	-311:	-360:	-409:	-459:	-508:	-557:	-607:	-656:	-705:
x=	639:	641:	644:	647:	650:	652:	655:	658:	661:	663:	666:	669:	671:	674:	677:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:
Cc :	0.046:	0.048:	0.051:	0.053:	0.056:	0.059:	0.062:	0.065:	0.069:	0.072:	0.076:	0.079:	0.083:	0.087:	0.090:

y=	-755:	-804:	-853:	-902:	-952:	-1001:	-1050:	-1100:	-1149:	-1198:	-1248:	-1297:	-1346:	-1396:	-1445:
x=	680:	682:	685:	688:	691:	693:	696:	699:	701:	704:	707:	710:	712:	715:	718:
Qc :	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:
Cc :	0.093:	0.096:	0.099:	0.101:	0.103:	0.104:	0.104:	0.104:	0.103:	0.101:	0.099:	0.097:	0.094:	0.091:	0.087:

y=	-1494:	-1543:	-1593:	-1642:	-1691:	-1741:	-1790:	-1839:	-1889:	-1938:	-1987:	-2036:	-2086:	-2086:	-2086:
x=	720:	723:	726:	729:	731:	734:	737:	740:	742:	745:	748:	750:	753:	705:	656:
Qc :	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.084:	0.080:	0.076:	0.073:	0.069:	0.066:	0.063:	0.060:	0.057:	0.054:	0.051:	0.049:	0.046:	0.045:	0.043:

y=	-2086:	-2087:	-2087:	-2087:	-2087:	-2088:	-2088:	-2088:	-2088:	-2089:	-2089:	-2089:	-2089:	-2040:	-1990:
x=	608:	559:	511:	462:	414:	365:	317:	268:	220:	171:	123:	74:	26:	26:	26:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:
Cc :	0.042:	0.041:	0.039:	0.038:	0.037:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.028:	0.029:

y=	-1941:	-1891:	-1842:	-1792:	-1742:	-1693:	-1643:	-1594:	-1544:	-1495:	-1445:	-1396:	-1346:	-1296:	-1247:
x=	26:	26:	26:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.030:	0.030:	0.031:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:

y=	-1197:	-1148:	-1098:	-1049:	-999:	-949:	-900:	-850:	-801:	-751:	-702:	-652:	-602:	-553:	-503:
x=	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	23:	23:	23:	23:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.036:

y=	-454:	-404:	-355:	-305:	-255:	-206:	-156:	-107:	-57:	-8:	-8:	-9:	-9:	-10:	-10:
x=	23:	23:	23:	23:	23:	23:	23:	23:	22:	22:	70:	117:	165:	212:	259:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:
Cc :	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.029:	0.030:	0.032:	0.033:	0.034:

y=	-11:	-12:	-12:	-13:	-13:	-14:	-14:	-15:	-37:	-36:	-35:	-33:	-83:	-132:	-181:
x=	307:	354:	402:	449:	496:	544:	591:	639:	2403:	2450:	2497:	2543:	2543:	2542:	2541:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.035:	0.037:	0.038:	0.040:	0.041:	0.043:	0.044:	0.046:	0.040:	0.038:	0.037:	0.035:	0.037:	0.038:	0.039:

y=	-230:	-279:	-328:	-378:	-427:	-476:	-525:	-574:	-623:	-673:	-722:	-771:	-820:	-869:	-918:
x=	2541:	2540:	2540:	2539:	2538:	2538:	2537:	2536:	2536:	2535:	2535:	2534:	2533:	2533:	2532:
Qc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.041:	0.042:	0.043:	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:	0.050:	0.051:	0.052:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:

y=	-967:	-1017:	-1066:	-1115:	-1164:	-1213:	-1262:	-1312:	-1361:	-1410:	-1459:	-1508:	-1557:	-1606:	-1656:
x=	2531:	2531:	2530:	2530:	2529:	2528:	2528:	2527:	2526:	2526:	2525:	2524:	2524:	2523:	2523:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:
Cc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.054:	0.053:	0.052:	0.051:	0.050:	0.049:	0.048:	0.047:	0.045:

y=	-1705:	-1754:	-1803:	-1852:	-1901:	-1951:	-2000:	-2049:	-2034:	-2019:	-2005:	-1990:	-1941:	-1892:	-1843:
x=	2522:	2521:	2521:	2520:	2519:	2519:	2518:	2518:	2476:	2434:	2393:	2351:	2353:	2354:	2355:
Qc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.044:	0.043:	0.041:	0.040:	0.039:	0.037:	0.036:	0.035:	0.037:	0.038:	0.040:	0.042:	0.043:	0.045:	0.047:

y=	-1795:	-1746:	-1697:	-1648:	-1599:	-1550:	-1502:	-1453:	-1404:	-1355:	-1306:	-1258:	-1209:	-1160:	-1111:
x=	2357:	2358:	2359:	2360:	2362:	2363:	2364:	2366:	2367:	2368:	2370:	2371:	2372:	2373:	2375:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.049:	0.050:	0.052:	0.054:	0.056:	0.058:	0.060:	0.061:	0.063:	0.065:	0.066:	0.067:	0.068:	0.069:	0.069:

y=	-1062:	-1013:	-965:	-916:	-867:	-818:	-769:	-721:	-672:	-623:	-574:	-525:	-477:	-428:	-379:
x=	2376:	2377:	2379:	2380:	2381:	2382:	2384:	2385:	2386:	2388:	2389:	2390:	2391:	2393:	2394:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:
Cc :	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.068:	0.067:	0.066:	0.064:	0.063:	0.061:	0.059:	0.058:	0.056:	0.054:	0.052:

y=	-330:	-281:	-232:	-184:	-135:	-86:	-37:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:
x=	2395:	2397:	2398:	2399:	2401:	2402:	2403:	70:	118:	165:	213:	260:	308:	356:	403:
Qc :	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.050:	0.048:	0.047:	0.045:	0.043:	0.041:	0.040:	0.030:	0.031:	0.032:	0.034:	0.035:	0.037:	0.038:	0.040:

y=	-57:	-57:	-57:	-57:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
x=	451:	498:	546:	593:	70:	118:	166:	214:	261:	309:	357:	405:	453:	500:	548:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.041:	0.043:	0.044:	0.046:	0.031:	0.032:	0.033:	0.035:	0.037:	0.038:	0.040:	0.041:	0.043:	0.045:	0.046:

y=	-107:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-206:	-206:
x=	596:	71:	119:	167:	215:	263:	311:	359:	407:	455:	503:	551:	599:	71:	119:
Qc :	0.010:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.007:	0.007:
Cc :	0.048:	0.032:	0.033:	0.034:	0.036:	0.038:	0.039:	0.041:	0.043:	0.045:	0.047:	0.049:	0.051:	0.033:	0.034:

y=	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:
x=	167:	215:	264:	312:	360:	408:	456:	505:	553:	601:	71:	120:	168:	216:	265:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.036:	0.037:	0.039:	0.041:	0.043:	0.044:	0.047:	0.049:	0.051:	0.053:	0.033:	0.035:	0.037:	0.038:	0.040:

y=	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:
x=	313:	362:	410:	458:	507:	555:	604:	71:	120:	169:	217:	266:	315:	363:	412:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:
Cc :	0.042:	0.044:	0.046:	0.048:	0.051:	0.053:	0.056:	0.034:	0.036:	0.038:	0.040:	0.042:	0.044:	0.046:	0.048:

y=	-305:	-305:	-305:	-305:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:
x=	460:	509:	558:	606:	72:	121:	169:	218:	267:	316:	365:	413:	462:	511:	560:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:
Cc :	0.050:	0.053:	0.056:	0.059:	0.035:	0.037:	0.039:	0.041:	0.043:	0.045:	0.047:	0.050:	0.052:	0.055:	0.058:

y=	-355:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-454:	-454:
x=	609:	72:	121:	170:	219:	268:	317:	366:	415:	464:	513:	562:	611:	72:	122:
Qc :	0.012:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.007:	0.008:
Cc :	0.062:	0.036:	0.038:	0.040:	0.042:	0.044:	0.046:	0.049:	0.052:	0.054:	0.058:	0.061:	0.065:	0.037:	0.039:

y=	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:
x=	171:	220:	269:	318:	368:	417:	466:	515:	565:	614:	73:	122:	171:	221:	270:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Cc :	0.041:	0.043:	0.045:	0.048:	0.051:	0.053:	0.057:	0.060:	0.064:	0.068:	0.038:	0.040:	0.042:	0.044:	0.047:

y=	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:
x=	320:	369:	419:	468:	517:	567:	616:	73:	123:	172:	222:	271:	321:	371:	420:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
Cc :	0.049:	0.052:	0.055:	0.059:	0.062:	0.066:	0.071:	0.038:	0.040:	0.043:	0.045:	0.048:	0.051:	0.054:	0.057:

y=	-553:	-553:	-553:	-553:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:
x=	470:	520:	569:	619:	73:	123:	173:	223:	273:	322:	372:	422:	472:	522:	572:
Qc :	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:
Cc :	0.061:	0.065:	0.069:	0.074:	0.039:	0.041:	0.044:	0.046:	0.049:	0.052:	0.055:	0.059:	0.063:	0.067:	0.072:

y=	-602:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-702:
x=	621:	70:	116:	163:	209:	256:	302:	349:	395:	442:	488:	535:	581:	627:	70:
Qc :	0.015:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.008:
Cc :	0.077:	0.040:	0.042:	0.044:	0.046:	0.049:	0.052:	0.055:	0.058:	0.062:	0.066:	0.070:	0.075:	0.080:	0.040:

y=	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-751:	-751:	-751:
x=	117:	164:	210:	257:	303:	350:	397:	443:	490:	537:	583:	630:	70:	117:	164:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.016:	0.017:	0.008:	0.009:	0.009:
Cc :	0.042:	0.045:	0.047:	0.050:	0.053:	0.056:	0.060:	0.063:	0.068:	0.072:	0.078:	0.083:	0.041:	0.043:	0.045:

y=	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:
x=	211:	258:	305:	352:	398:	445:	492:	539:	586:	633:	71:	118:	165:	212:	259:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.048:	0.051:	0.054:	0.057:	0.061:	0.065:	0.069:	0.074:	0.080:	0.086:	0.041:	0.043:	0.046:	0.048:	0.051:

y=	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:
x=	306:	353:	400:	447:	494:	541:	588:	635:	71:	118:	165:	213:	260:	307:	354:
Qc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:
Cc :	0.055:	0.058:	0.062:	0.066:	0.071:	0.076:	0.082:	0.089:	0.041:	0.044:	0.046:	0.049:	0.052:	0.055:	0.059:

y=	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:
x=	402:	449:	496:	543:	590:	638:	71:	119:	166:	214:	261:	308:	356:	403:	451:
Qc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.016:	0.017:	0.018:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:
Cc :	0.063:	0.067:	0.072:	0.078:	0.084:	0.091:	0.042:	0.044:	0.047:	0.049:	0.052:	0.056:	0.060:	0.064:	0.068:

y=	-900:	-900:	-900:	-900:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:
x=	498:	545:	593:	640:	72:	119:	167:	214:	262:	310:	357:	405:	452:	500:	548:
Qc :	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:
Cc :	0.073:	0.079:	0.086:	0.093:	0.042:	0.044:	0.047:	0.050:	0.053:	0.056:	0.060:	0.064:	0.069:	0.074:	0.080:

y=	-949:	-949:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:
x=	595:	643:	72:	120:	167:	215:	263:	311:	359:	406:	454:	502:	550:	598:	645:
Qc :	0.017:	0.019:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:
Cc :	0.087:	0.094:	0.042:	0.044:	0.047:	0.050:	0.053:	0.056:	0.060:	0.065:	0.069:	0.075:	0.081:	0.087:	0.095:

y=	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1098:	-1098:
x=	72:	120:	168:	216:	264:	312:	360:	408:	456:	504:	552:	600:	648:	72:	121:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.019:	0.008:	0.009:
Cc :	0.042:	0.044:	0.047:	0.050:	0.053:	0.056:	0.060:	0.065:	0.070:	0.075:	0.081:	0.088:	0.095:	0.042:	0.044:

y=	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:
x=	169:	217:	265:	313:	361:	410:	458:	506:	554:	602:	650:	73:	121:	169:	218:
Qc :	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:
Cc :	0.047:	0.050:	0.053:	0.056:	0.060:	0.065:	0.069:	0.075:	0.081:	0.087:	0.095:	0.042:	0.044:	0.047:	0.049:

y=	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:
x=	266:	314:	363:	411:	460:	508:	556:	605:	653:	73:	122:	170:	219:	267:	316:	
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	
Cc :	0.053:	0.056:	0.060:	0.064:	0.069:	0.074:	0.080:	0.087:	0.094:	0.041:	0.044:	0.046:	0.049:	0.052:	0.056:	

y=	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:
x=	364:	413:	461:	510:	558:	607:	656:	73:	122:	171:	219:	268:	317:	366:	414:
Qc :	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:
Cc :	0.059:	0.064:	0.068:	0.073:	0.079:	0.086:	0.093:	0.041:	0.043:	0.046:	0.049:	0.052:	0.055:	0.059:	0.063:

y=	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:
x=	463:	512:	561:	609:	658:	74:	122:	171:	220:	269:	318:	367:	416:	465:	514:
Qc :	0.013:	0.014:	0.016:	0.017:	0.018:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:
Cc :	0.067:	0.072:	0.078:	0.084:	0.091:	0.041:	0.043:	0.045:	0.048:	0.051:	0.054:	0.058:	0.062:	0.066:	0.071:

y=	-1296:	-1296:	-1296:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:
x=	563:	612:	661:	74:	123:	172:	221:	270:	319:	368:	418:	467:	516:	565:	614:
Qc :	0.015:	0.017:	0.018:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:
Cc :	0.077:	0.083:	0.089:	0.040:	0.042:	0.045:	0.047:	0.050:	0.053:	0.057:	0.061:	0.065:	0.070:	0.075:	0.080:

y=	-1346:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1445:
x=	663:	74:	123:	173:	222:	271:	321:	370:	419:	469:	518:	567:	616:	666:	74:
Qc :	0.017:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.008:
Cc :	0.087:	0.040:	0.042:	0.044:	0.047:	0.049:	0.053:	0.056:	0.060:	0.064:	0.068:	0.073:	0.078:	0.084:	0.039:

y=	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1495:	-1495:	-1495:
x=	124:	173:	223:	272:	322:	371:	421:	470:	520:	569:	619:	668:	75:	124:	174:	
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.008:	0.008:	0.009:	
Cc :	0.041:	0.043:	0.046:	0.048:	0.051:	0.055:	0.058:	0.062:	0.066:	0.071:	0.076:	0.081:	0.038:	0.040:	0.043:	

y=	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:
x=	224:	273:	323:	373:	422:	472:	522:	571:	621:	671:	75:	125:	175:	225:	274:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Cc :	0.045:	0.047:	0.050:	0.053:	0.057:	0.060:	0.064:	0.068:	0.073:	0.078:	0.038:	0.040:	0.042:	0.044:	0.046:

y=	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:
x=	324:	374:	424:	474:	524:	574:	623:	673:	72:	119:	165:	212:	259:	305:	352:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:
Cc :	0.049:	0.052:	0.055:	0.058:	0.062:	0.066:	0.070:	0.075:	0.037:	0.038:	0.040:	0.042:	0.044:	0.047:	0.049:

y=	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:
x=	399:	446:	492:	539:	586:	633:	679:	72:	119:	166:	213:	260:	307:	354:	400:
Qc :	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.052:	0.055:	0.058:	0.061:	0.064:	0.068:	0.072:	0.036:	0.038:	0.039:	0.041:	0.043:	0.045:	0.048:	0.050:

y=	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:
x=	447:	494:	541:	588:	635:	682:	72:	119:	167:	214:	261:	308:	355:	402:	449:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.053:	0.056:	0.059:	0.062:	0.065:	0.069:	0.035:	0.037:	0.038:	0.040:	0.042:	0.044:	0.046:	0.049:	0.051:

y=	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:
x=	496:	543:	590:	637:	684:	73:	120:	167:	214:	262:	309:	356:	403:	451:	498:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.054:	0.056:	0.059:	0.063:	0.066:	0.034:	0.036:	0.037:	0.039:	0.041:	0.043:	0.045:	0.047:	0.049:	0.052:

y=	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:
x=	545:	592:	640:	687:	73:	120:	168:	215:	263:	310:	357:	405:	452:	500:	547:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.054:	0.057:	0.060:	0.063:	0.033:	0.035:	0.036:	0.038:	0.040:	0.042:	0.043:	0.045:	0.048:	0.050:	0.052:

y=	-1792:	-1792:	-1792:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:
x=	595:	642:	690:	73:	121:	168:	216:	264:	311:	359:	406:	454:	502:	549:	597:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.055:	0.057:	0.060:	0.032:	0.034:	0.035:	0.037:	0.039:	0.040:	0.042:	0.044:	0.046:	0.048:	0.050:	0.052:

y=	-1842:	-1842:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:
x=	644:	692:	73:	121:	169:	217:	265:	312:	360:	408:	456:	503:	551:	599:	647:
Qc :	0.011:	0.011:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.055:	0.057:	0.032:	0.033:	0.034:	0.036:	0.037:	0.039:	0.041:	0.042:	0.044:	0.046:	0.048:	0.050:	0.052:

y=	-1891:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:
x=	695:	74:	122:	170:	218:	266:	314:	361:	409:	457:	505:	553:	601:	649:	697:
Qc :	0.011:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.054:	0.031:	0.032:	0.033:	0.034:	0.036:	0.038:	0.039:	0.041:	0.042:	0.044:	0.046:	0.048:	0.050:	0.052:

y=	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-2040:
x=	74:	122:	170:	218:	267:	315:	363:	411:	459:	507:	555:	603:	652:	700:	74:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.006:
Cc :	0.030:	0.031:	0.032:	0.034:	0.035:	0.036:	0.038:	0.039:	0.041:	0.042:	0.044:	0.046:	0.047:	0.049:	0.029:

y=	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-83:	-83:
x=	123:	171:	219:	267:	316:	364:	412:	461:	509:	557:	606:	654:	702:	2449:	2496:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:
Cc :	0.030:	0.031:	0.032:	0.034:	0.035:	0.037:	0.038:	0.039:	0.041:	0.042:	0.044:	0.045:	0.047:	0.040:	0.038:

y=	-132:	-132:	-181:	-181:	-230:	-230:	-279:	-279:	-328:	-328:	-378:	-378:	-427:	-427:	-476:
x=	2448:	2495:	2447:	2494:	2446:	2493:	2445:	2492:	2443:	2492:	2442:	2491:	2441:	2490:	2440:
Qc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:
Cc :	0.041:	0.040:	0.043:	0.041:	0.044:	0.043:	0.046:	0.044:	0.048:	0.045:	0.049:	0.047:	0.051:	0.048:	0.053:

y=	-476:	-525:	-525:	-574:	-574:	-623:	-623:	-673:	-673:	-722:	-722:	-771:	-771:	-771:	-820:
x=	2489:	2439:	2488:	2438:	2487:	2437:	2486:	2436:	2486:	2435:	2485:	2421:	2459:	2496:	2420:
Qc :	0.010:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.011:	0.012:	0.011:	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.013:
Cc :	0.050:	0.054:	0.051:	0.056:	0.053:	0.058:	0.054:	0.059:	0.055:	0.060:	0.056:	0.062:	0.059:	0.056:	0.064:

y=	-820:	-820:	-869:	-869:	-869:	-918:	-918:	-918:	-967:	-967:	-967:	-1017:	-1017:	-1017:	-1066:
x=	2458:	2496:	2419:	2457:	2495:	2418:	2456:	2494:	2417:	2455:	2493:	2416:	2454:	2492:	2414:
Qc :	0.012:	0.011:	0.013:	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.012:	0.013:
Cc :	0.060:	0.057:	0.064:	0.061:	0.058:	0.065:	0.062:	0.058:	0.065:	0.062:	0.059:	0.066:	0.062:	0.059:	0.066:

y=	-1066:	-1066:	-1115:	-1115:	-1115:	-1164:	-1164:	-1164:	-1213:	-1213:	-1213:	-1262:	-1262:	-1262:	-1312:
x=	2453:	2492:	2413:	2452:	2491:	2412:	2451:	2490:	2411:	2450:	2489:	2410:	2449:	2488:	2409:
Qc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.011:	0.012:
Cc :	0.062:	0.059:	0.065:	0.062:	0.059:	0.065:	0.061:	0.058:	0.064:	0.061:	0.058:	0.063:	0.060:	0.057:	0.062:

y=	-1312:	-1312:	-1361:	-1361:	-1361:	-1410:	-1410:	-1410:	-1459:	-1459:	-1459:	-1508:	-1508:	-1508:	-1557:
x=	2448:	2488:	2408:	2447:	2487:	2407:	2446:	2486:	2405:	2445:	2485:	2404:	2444:	2484:	2403:
Qc :	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.011:
Cc :	0.059:	0.056:	0.061:	0.058:	0.055:	0.060:	0.057:	0.054:	0.058:	0.055:	0.053:	0.057:	0.054:	0.051:	0.055:

y=	-1557:	-1557:	-1606:	-1606:	-1606:	-1656:	-1656:	-1656:	-1705:	-1705:	-1705:	-1754:	-1754:	-1754:	-1803:
x=	2443:	2484:	2402:	2442:	2483:	2401:	2441:	2482:	2400:	2440:	2481:	2399:	2439:	2480:	2397:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.052:	0.050:	0.053:	0.051:	0.049:	0.052:	0.049:	0.047:	0.050:	0.048:	0.046:	0.048:	0.046:	0.044:	0.046:

y=	-1803:	-1803:	-1852:	-1852:	-1852:	-1901:	-1901:	-1901:	-1951:	-1951:	-1951:	-2000:	-2000:
x=	2439:	2480:	2396:	2438:	2479:	2395:	2437:	2478:	2394:	2436:	2477:	2426:	2472:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.045:	0.043:	0.045:	0.043:	0.042:	0.043:	0.042:	0.040:	0.042:	0.040:	0.039:	0.039:	0.038:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 696.0 м Y= -1050.4 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.02082 доли ПДК
	0.10412 мг/м3

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	011401 6008	П	0.2067	0.006863	33.0	33.0	0.033207893
2	011401 0004	Т	0.7740	0.006298	30.2	63.2	0.008137009
3	011401 0002	Т	0.3870	0.003006	14.4	77.6	0.007768449
4	011401 0003	Т	0.2708	0.002204	10.6	88.2	0.008137009
5	011401 0001	Т	0.2513	0.002045	9.8	98.0	0.008137009
			В сумме =	0.020416	98.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000409	2.0		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :017 Туркестанская область.
Объект :0114 Эксплуатация склада.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 10.04.2024 15:46
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
011401 0008	Т	10.0	0.20	5.00	0.1571	30.0	1417.0	-1015.0				1.0	1.00	0	0.0288600
011401 0009	Т	10.0	0.20	5.00	0.1571	30.0	1417.0	-1015.0				1.0	1.00	0	0.0138300
011401 0010	Т	10.0	0.20	5.00	0.1571	30.0	1417.0	-1015.0				1.0	5.00	0	0.0131328
011401 6001	П1	2.0				30.0	1417.0	-1015.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0273600
011401 6002	П1	2.0				30.0	1417.0	-1015.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0017370
011401 6005	П1	2.0				30.0	1417.0	-1015.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0166000
011401 6006	П1	2.0				30.0	1470.0	-1015.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0048000
011401 6007	П1	2.0				30.0	1470.0	-1015.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0024000
011401 6008	П1	2.0				30.0	1417.0	-1015.0	50.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0966667

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :017 Туркестанская область.
Объект :0114 Эксплуатация склада.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 10.04.2024 15:46
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	011401 0008	0.02886	Т	0.063	0.50	33.2
2	011401 0009	0.01383	Т	0.030	0.50	33.2
3	011401 0010	0.01313	Т	0.144	0.50	16.0
4	011401 6001	0.02736	П	0.977	0.50	11.4
5	011401 6002	0.00174	П	0.062	0.50	11.4
6	011401 6005	0.01660	П	0.593	0.50	11.4
7	011401 6006	0.00480	П	0.171	0.50	11.4
8	011401 6007	0.00240	П	0.086	0.50	11.4
9	011401 6008	0.09667	П	3.453	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.20539 г/с						
Сумма См по всем источникам = 5.579079 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :017 Туркестанская область.
Объект :0114 Эксплуатация склада.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 10.04.2024 15:46
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3195x2130 с шагом 213
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :017 Туркестанская область.
Объект :0114 Эксплуатация склада.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 10.04.2024 15:46
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1543 Y= -1071
размеры: Длина(по X)= 3195, Ширина(по Y)= 2130
шаг сетки = 213.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Zоп- высота, где достигается максимум [м]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= -6 : Y-строка 1 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 1436.5; напр.ветра=181)

x=	-55	159	372	585	798	1011	1224	1437	1650	1863	2076	2289	2502	2715	2928	3141
Qc :	0.008	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.017	0.018	0.017	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007
Cc :	0.008	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.017	0.018	0.017	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007

~~~
~~~

~~~
~~~

Cc :	0.023:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:

y=	-2086:	-2087:	-2087:	-2087:	-2087:	-2088:	-2088:	-2088:	-2088:	-2089:	-2089:	-2089:	-2089:	-2040:	-1990:
x=	608:	559:	511:	462:	414:	365:	317:	268:	220:	171:	123:	74:	26:	26:	26:
Qc :	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-1941:	-1891:	-1842:	-1792:	-1742:	-1693:	-1643:	-1594:	-1544:	-1495:	-1445:	-1396:	-1346:	-1296:	-1247:
x=	26:	26:	26:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-1197:	-1148:	-1098:	-1049:	-999:	-949:	-900:	-850:	-801:	-751:	-702:	-652:	-602:	-553:	-503:
x=	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	23:	23:	23:	23:
Qc :	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 :	0.011:	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:

y=	-454:	-404:	-355:	-305:	-255:	-206:	-156:	-107:	-57:	-8:	-8:	-9:	-9:	-10:	-10:
x=	23:	23:	23:	23:	23:	23:	23:	23:	22:	22:	70:	117:	165:	212:	259:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-11:	-12:	-12:	-13:	-13:	-14:	-14:	-15:	-37:	-36:	-35:	-33:	-83:	-132:	-181:
x=	307:	354:	402:	449:	496:	544:	591:	639:	2403:	2450:	2497:	2543:	2543:	2542:	2541:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-230:	-279:	-328:	-378:	-427:	-476:	-525:	-574:	-623:	-673:	-722:	-771:	-820:	-869:	-918:
x=	2541:	2540:	2540:	2539:	2538:	2538:	2537:	2536:	2536:	2535:	2535:	2534:	2533:	2533:	2532:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-967:	-1017:	-1066:	-1115:	-1164:	-1213:	-1262:	-1312:	-1361:	-1410:	-1459:	-1508:	-1557:	-1606:	-1656:
x=	2531:	2531:	2530:	2530:	2529:	2528:	2528:	2527:	2526:	2526:	2525:	2524:	2524:	2523:	2523:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	-1705:	-1754:	-1803:	-1852:	-1901:	-1951:	-2000:	-2049:	-2034:	-2019:	-2005:	-1990:	-1941:	-1892:	-1843:
x=	2522:	2521:	2521:	2520:	2519:	2519:	2518:	2518:	2476:	2434:	2393:	2351:	2353:	2354:	2355:
Qc :	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
Cc :	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:

y=	-1795:	-1746:	-1697:	-1648:	-1599:	-1550:	-1502:	-1453:	-1404:	-1355:	-1306:	-1258:	-1209:	-1160:	-1111:
x=	2357:	2358:	2359:	2360:	2362:	2363:	2364:	2366:	2367:	2368:	2370:	2371:	2372:	2373:	2375:
Qc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-1062:	-1013:	-965:	-916:	-867:	-818:	-769:	-721:	-672:	-623:	-574:	-525:	-477:	-428:	-379:
x=	2376:	2377:	2379:	2380:	2381:	2382:	2384:	2385:	2386:	2388:	2389:	2390:	2391:	2393:	2394:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:

y=	-330:	-281:	-232:	-184:	-135:	-86:	-37:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:
x=	2395:	2397:	2398:	2399:	2401:	2402:	2403:	70:	118:	165:	213:	260:	308:	356:	403:
Qc :	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-57:	-57:	-57:	-57:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
x=	451:	498:	546:	593:	70:	118:	166:	214:	261:	309:	357:	405:	453:	500:	548:
Qc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
Cc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:

y=	-107:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-206:	-206:
x=	596:	71:	119:	167:	215:	263:	311:	359:	407:	455:	503:	551:	599:	71:	119:
Qc :	0.014:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.010:	0.010:
Cc :	0.014:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.010:	0.010:

y=	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:
x=	167:	215:	264:	312:	360:	408:	456:	505:	553:	601:	71:	120:	168:	216:	265:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:

y=	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:
x=	313:	362:	410:	458:	507:	555:	604:	71:	120:	169:	217:	266:	315:	363:	412:
Qc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:

Cc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:

y=	-305:	-305:	-305:	-305:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:
x=	460:	509:	558:	606:	72:	121:	169:	218:	267:	316:	365:	413:	462:	511:	560:
Qc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:
Cc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:

y=	-355:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-454:	-454:
x=	609:	72:	121:	170:	219:	268:	317:	366:	415:	464:	513:	562:	611:	72:	122:
Qc :	0.017:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.011:	0.011:
Cc :	0.017:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.011:	0.011:

y=	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:
x=	171:	220:	269:	318:	368:	417:	466:	515:	565:	614:	73:	122:	171:	221:	270:
Qc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.017:	0.017:	0.018:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:
Cc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.017:	0.017:	0.018:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:

y=	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:
x=	320:	369:	419:	468:	517:	567:	616:	73:	123:	172:	222:	271:	321:	371:	420:
Qc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:
Cc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:

y=	-553:	-553:	-553:	-553:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:
x=	470:	520:	569:	619:	73:	123:	173:	223:	273:	322:	372:	422:	472:	522:	572:
Qc :	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.020:
Cc :	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.020:

y=	-602:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-702:
x=	621:	70:	116:	163:	209:	256:	302:	349:	395:	442:	488:	535:	581:	627:	70:
Qc :	0.021:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.012:
Cc :	0.021:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.012:

y=	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-751:	-751:	-751:
x=	117:	164:	210:	257:	303:	350:	397:	443:	490:	537:	583:	630:	70:	117:	164:
Qc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.020:	0.021:	0.023:	0.012:	0.012:	0.013:
Cc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.020:	0.021:	0.023:	0.012:	0.012:	0.013:

y=	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:
x=	211:	258:	305:	352:	398:	445:	492:	539:	586:	633:	71:	118:	165:	212:	259:
Qc :	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.023:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.023:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:
x=	306:	353:	400:	447:	494:	541:	588:	635:	71:	118:	165:	213:	260:	307:	354:
Qc :	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.024:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:
Cc :	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.024:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:

y=	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:
x=	402:	449:	496:	543:	590:	638:	71:	119:	166:	214:	261:	308:	356:	403:	451:
Qc :	0.017:	0.018:	0.020:	0.021:	0.023:	0.025:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:
Cc :	0.017:	0.018:	0.020:	0.021:	0.023:	0.025:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:

y=	-900:	-900:	-900:	-900:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:
x=	498:	545:	593:	640:	72:	119:	167:	214:	262:	310:	357:	405:	452:	500:	548:
Qc :	0.020:	0.021:	0.023:	0.025:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:
Cc :	0.020:	0.021:	0.023:	0.025:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:

y=	-949:	-949:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:
x=	595:	643:	72:	120:	167:	215:	263:	311:	359:	406:	454:	502:	550:	598:	645:
Qc :	0.024:	0.026:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.024:	0.026:
Cc :	0.024:	0.026:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.024:	0.026:

y=	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1098:	-1098:
x=	72:	120:	168:	216:	264:	312:	360:	408:	456:	504:	552:	600:	648:	72:	121:
Qc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.024:	0.026:	0.012:	0.013:
Cc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.024:	0.026:	0.012:	0.013:

y=	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:
x=	169:	217:	265:	313:	361:	410:	458:	506:	554:	602:	650:	73:	121:	169:	218:
Qc :	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.024:	0.026:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:
Cc :	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.024:	0.026:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:

y=	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:
x=	266:	314:	363:	411:	460:	508:	556:	605:	653:	73:	122:	170:	219:	267:	316:
Qc :	0.015:	0.015:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.024:	0.026:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:

Cc :	0.015:	0.015:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.024:	0.026:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:

y=	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:
x=	364:	413:	461:	510:	558:	607:	656:	73:	122:	171:	219:	268:	317:	366:	414:
Qc :	0.016:	0.017:	0.019:	0.020:	0.022:	0.023:	0.025:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:
Cc :	0.016:	0.017:	0.019:	0.020:	0.022:	0.023:	0.025:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:

y=	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:
x=	463:	512:	561:	609:	658:	74:	122:	171:	220:	269:	318:	367:	416:	465:	514:
Qc :	0.018:	0.020:	0.021:	0.023:	0.025:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:
Cc :	0.018:	0.020:	0.021:	0.023:	0.025:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:

y=	-1296:	-1296:	-1296:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:
x=	563:	612:	661:	74:	123:	172:	221:	270:	319:	368:	418:	467:	516:	565:	614:
Qc :	0.021:	0.022:	0.024:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:
Cc :	0.021:	0.022:	0.024:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:

y=	-1346:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1445:
x=	663:	74:	123:	173:	222:	271:	321:	370:	419:	469:	518:	567:	616:	666:	74:
Qc :	0.024:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:	0.020:	0.021:	0.023:	0.011:
Cc :	0.024:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:	0.020:	0.021:	0.023:	0.011:

y=	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1495:	-1495:	-1495:
x=	124:	173:	223:	272:	322:	371:	421:	470:	520:	569:	619:	668:	75:	124:	174:
Qc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.011:	0.012:	0.012:
Cc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.011:	0.012:	0.012:

y=	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:
x=	224:	273:	323:	373:	422:	472:	522:	571:	621:	671:	75:	125:	175:	225:	274:
Qc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:
Cc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:

y=	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:
x=	324:	374:	424:	474:	524:	574:	623:	673:	72:	119:	165:	212:	259:	305:	352:
Qc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:
Cc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:

y=	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:
x=	399:	446:	492:	539:	586:	633:	679:	72:	119:	166:	213:	260:	307:	354:	400:
Qc :	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:
Cc :	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:

y=	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:
x=	447:	494:	541:	588:	635:	682:	72:	119:	167:	214:	261:	308:	355:	402:	449:
Qc :	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:
x=	496:	543:	590:	637:	684:	73:	120:	167:	214:	262:	309:	356:	403:	451:	498:
Qc :	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:
x=	545:	592:	640:	687:	73:	120:	168:	215:	263:	310:	357:	405:	452:	500:	547:
Qc :	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	-1792:	-1792:	-1792:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:
x=	595:	642:	690:	73:	121:	168:	216:	264:	311:	359:	406:	454:	502:	549:	597:
Qc :	0.015:	0.016:	0.017:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.015:	0.016:	0.017:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	-1842:	-1842:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:
x=	644:	692:	73:	121:	169:	217:	265:	312:	360:	408:	456:	503:	551:	599:	647:
Qc :	0.015:	0.016:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.015:	0.016:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	-1891:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:
x=	695:	74:	122:	170:	218:	266:	314:	361:	409:	457:	505:	553:	601:	649:	697:
Qc :	0.015:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.015:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-2040:
x=	74:	122:	170:	218:	267:	315:	363:	411:	459:	507:	555:	603:	652:	700:	74:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.009:

```
Cc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2040: -2040: -2040: -2040: -2040: -2040: -2040: -2040: -2040: -2040: -2040: -2040: -2040:   -83:   -83:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    123:   171:   219:   267:   316:   364:   412:   461:   509:   557:   606:   654:   702:  2449:  2496:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -132:  -132:  -181:  -181:  -230:  -230:  -279:  -279:  -328:  -328:  -378:  -378:  -427:  -427:  -476:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2448:  2495:  2447:  2494:  2446:  2493:  2445:  2492:  2443:  2492:  2442:  2491:  2441:  2490:  2440:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
Cc : 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -476:  -525:  -525:  -574:  -574:  -623:  -623:  -673:  -673:  -722:  -722:  -771:  -771:  -771:  -820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2489:  2439:  2488:  2438:  2487:  2437:  2486:  2436:  2486:  2435:  2485:  2421:  2459:  2496:  2420:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.018:
Cc : 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -820:  -820:  -869:  -869:  -869:  -918:  -918:  -918:  -967:  -967:  -967: -1017: -1017: -1017: -1066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2458:  2496:  2419:  2457:  2495:  2418:  2456:  2494:  2417:  2455:  2493:  2416:  2454:  2492:  2414:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.018:
Cc : 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1066: -1066: -1115: -1115: -1115: -1164: -1164: -1164: -1213: -1213: -1213: -1262: -1262: -1262: -1312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2453:  2492:  2413:  2452:  2491:  2412:  2451:  2490:  2411:  2450:  2489:  2410:  2449:  2488:  2409:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017:
Cc : 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1312: -1312: -1361: -1361: -1361: -1410: -1410: -1410: -1459: -1459: -1459: -1508: -1508: -1508: -1557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2448:  2488:  2408:  2447:  2487:  2407:  2446:  2486:  2405:  2445:  2485:  2404:  2444:  2484:  2403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.015: 0.017: 0.016: 0.015: 0.017: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015:
Cc : 0.016: 0.015: 0.017: 0.016: 0.015: 0.017: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1557: -1557: -1606: -1606: -1606: -1656: -1656: -1656: -1705: -1705: -1705: -1754: -1754: -1754: -1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2443:  2484:  2402:  2442:  2483:  2401:  2441:  2482:  2400:  2440:  2481:  2399:  2439:  2480:  2397:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1803: -1803: -1852: -1852: -1852: -1901: -1901: -1901: -1951: -1951: -1951: -2000: -2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2439:  2480:  2396:  2438:  2479:  2395:  2437:  2478:  2394:  2436:  2477:  2426:  2472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=    696.0 м    Y= -1050.4 м
                На высоте :  Z=      2.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02856 доли ПДК  |
                                     |       0.02856 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    87 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |011401 6008| П |    0.0967|   0.016051 |  56.2  |  56.2 | 0.166039675  |
|  2 |011401 6001| П |    0.0274|   0.004543 |  15.9  |  72.1 | 0.166039720  |
|  3 |011401 6005| П |    0.0166|   0.002756 |   9.7  |  81.8 | 0.166039735  |
|  4 |011401 0008| Т |    0.0289|   0.001837 |   6.4  |  88.2 | 0.063665375  |
|  5 |011401 0010| Т |    0.0131|   0.001125 |   3.9  |  92.1 | 0.085630313  |
|  6 |011401 0009| Т |    0.0138|   0.000880 |   3.1  |  95.2 | 0.063665368  |
|                      В сумме =   0.027192     95.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001368      4.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :017  Туркестанская область.
      Объект    :0114 Эксплуатация склада.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2024      Расчет проводился 10.04.2024 15:46
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                       0330 Сера диоксид (526)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |  X1    |  Y1    |  X2    |  Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
           --------- Примесь 0301--------
011401 0001 Т    12.0  0.30  8.00  0.5655  90.0  1417.0 -1015.0                       1.0 1.00 0 0.0704000
011401 0002 Т    12.0  0.40  8.00    1.01  90.0  1417.0 -1015.0                       1.0 1.00 0 0.1102000
011401 0003 Т    12.0  0.30  8.00  0.5655  90.0  1417.0 -1015.0                       1.0 1.00 0 0.0640000
011401 0004 Т    12.0  0.30  8.00  0.5655  90.0  1417.0 -1015.0                       1.0 1.00 0 0.2182000
011401 0005 Т     2.0  0.20  5.00  0.1571  60.0  1417.0 -1015.0                       1.0 1.00 0 0.0005280
011401 0006 Т     2.0  0.20  5.00  0.1571  60.0  1417.0 -1015.0                       1.0 1.00 0 0.0005280
011401 0007 Т     2.0  0.20  5.00  0.1571  60.0  1417.0 -1015.0                       1.0 1.00 0 0.0005280
011401 6008 П1    2.0                       30.0  1417.0 -1015.0    50.0    40.0    0 1.0 1.00 0 0.2560000
011401 6009 П1    2.0                       30.0  1417.0 -1015.0    50.0    40.0    0 1.0 1.00 0 0.0010380
           --------- Примесь 0330--------
011401 0001 Т    12.0  0.30  8.00  0.5655  90.0  1417.0 -1015.0                       1.0 1.00 0 0.0006110
011401 0002 Т    12.0  0.40  8.00    1.01  90.0  1417.0 -1015.0                       1.0 1.00 0 0.0009400
011401 0003 Т    12.0  0.30  8.00  0.5655  90.0  1417.0 -1015.0                       1.0 1.00 0 0.0006600
```

```
011401 0004 T    12.0  0.30  8.00  0.5655  90.0  1417.0 -1015.0                    1.0 1.00 0 0.0018800
011401 6008 П1    2.0                      30.0  1417.0 -1015.0    50.0    40.0   0 1.0 1.00 0 0.0400000
011401 6009 П1    2.0                      30.0  1417.0 -1015.0    50.0    40.0   0 1.0 1.00 0 0.0001867


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :017  Туркестанская область.
      Объект    :0114 Эксплуатация склада.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2024      Расчет проводился 10.04.2024 15:46
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                       0330 Сера диоксид (526)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/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 М (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 |011401 0001|    0.35249|  T |    0.088 |   0.80   |    98.8  |
|   2 |011401 0002|    0.55175|  T |    0.097 |   0.96   |   122.1  |
|   3 |011401 0003|    0.32053|  T |    0.080 |   0.80   |    98.8  |
|   4 |011401 0004|    1.09250|  T |    0.274 |   0.80   |    98.8  |
|   5 |011401 0005|    0.00264|  T |    0.051 |   0.91   |    17.3  |
|   6 |011401 0006|    0.00264|  T |    0.051 |   0.91   |    17.3  |
|   7 |011401 0007|    0.00264|  T |    0.051 |   0.91   |    17.3  |
|   8 |011401 6008|    1.31200|  П |   46.860 |   0.50   |    11.4  |
|   9 |011401 6009|    0.00534|  П |    0.191 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    3.64253  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма См по всем источникам =     47.743580 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.51 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :017  Туркестанская область.
      Объект    :0114 Эксплуатация склада.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2024      Расчет проводился 10.04.2024 15:46
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                       0330 Сера диоксид (526)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 3195x2130 с шагом 213
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с
      Заказан расчет на высоте 2 метров.


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :017  Туркестанская область.
      Объект    :0114 Эксплуатация склада.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2024      Расчет проводился 10.04.2024 15:46
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                       0330 Сера диоксид (526)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=    1543  Y=   -1071
                       размеры: Длина(по X)=   3195, Ширина(по Y)=   2130
                       шаг сетки =   213.0

      Заказан расчет на высоте 2 метров.

                  _____________Расшифровка_обозначений_____________
                 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]          |
                 | Zоп- высота, где достигается максимум [м]       |
                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]       |
                 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]          |
                 | Ки - код источника для верхней строки  Ви       |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=    -6 : Y-строка  1  Cmax=  0.260 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=181)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.106: 0.123: 0.145: 0.170: 0.199: 0.229: 0.252: 0.260: 0.249: 0.224: 0.194: 0.165: 0.140: 0.120: 0.103: 0.090:
 Фоп:  124 :  129 :  134 :  140 :  148 :  158 :  169 :  181 :  193 :  204 :  213 :  221 :  227 :  232 :  236 :  240 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.078: 0.092: 0.110: 0.131: 0.157: 0.185: 0.206: 0.213: 0.203: 0.180: 0.153: 0.127: 0.106: 0.089: 0.076: 0.065:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  -219 : Y-строка  2  Cmax=  0.382 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=181)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.116: 0.139: 0.169: 0.208: 0.260: 0.318: 0.366: 0.382: 0.359: 0.307: 0.249: 0.200: 0.163: 0.134: 0.113: 0.097:
 Фоп:  118 :  122 :  127 :  134 :  142 :  153 :  166 :  181 :  196 :  209 :  220 :  228 :  234 :  238 :  242 :  245 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.086: 0.105: 0.130: 0.166: 0.213: 0.267: 0.313: 0.328: 0.306: 0.257: 0.203: 0.158: 0.125: 0.101: 0.084: 0.071:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  -432 : Y-строка  3  Cmax=  0.621 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=182)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.127: 0.155: 0.196: 0.257: 0.344: 0.467: 0.575: 0.621: 0.557: 0.443: 0.325: 0.243: 0.187: 0.149: 0.123: 0.103:
```

```
Фоп:  112 :  115 :  119 :  125 :  133 :  145 :  162 :  182 :  202 :  217 :  228 :  236 :  242 :  246 :  249 :  251 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.095: 0.119: 0.154: 0.210: 0.292: 0.410: 0.514: 0.560: 0.497: 0.387: 0.274: 0.198: 0.147: 0.114: 0.091: 0.076:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -645 : Y-строка  4  Cmax=  1.149 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.169: 0.221: 0.308: 0.456: 0.681: 0.996: 1.149: 0.942: 0.631: 0.423: 0.289: 0.210: 0.162: 0.130: 0.108:
Фоп:  104 :  106 :  109 :  114 :  121 :  132 :  152 :  183 :  212 :  230 :  241 :  247 :  251 :  254 :  256 :  258 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.102: 0.131: 0.177: 0.258: 0.399: 0.618: 0.919: 1.066: 0.867: 0.569: 0.368: 0.240: 0.167: 0.125: 0.098: 0.080:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.033: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -858 : Y-строка  5  Cmax=  1.831 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.179: 0.240: 0.347: 0.546: 0.954: 1.689: 1.831: 1.547: 0.852: 0.503: 0.323: 0.226: 0.170: 0.135: 0.111:
Фоп:   96 :   97 :   99 :  101 :  104 :  111 :  129 :  187 :  236 :  251 :  257 :  260 :  262 :  263 :  264 :  265 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.106: 0.139: 0.194: 0.295: 0.487: 0.879: 1.595: 1.751: 1.454: 0.781: 0.445: 0.272: 0.182: 0.132: 0.102: 0.082:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.038: 0.029: 0.038: 0.031: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.012: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1071 : Y-строка  6  Cmax=  1.921 долей ПДК (x=  1223.5; напр.ветра= 74)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.142: 0.180: 0.244: 0.356: 0.569: 1.034: 1.921: 0.173: 1.756: 0.917: 0.524: 0.330: 0.230: 0.172: 0.136: 0.112:
Фоп:   88 :   87 :   87 :   86 :   85 :   82 :   74 :   15 :  284 :  277 :  275 :  274 :  273 :  272 :  272 :  272 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.107: 0.140: 0.198: 0.303: 0.508: 0.956: 1.830: 0.172: 1.662: 0.844: 0.465: 0.279: 0.185: 0.133: 0.102: 0.082:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.034: 0.036: 0.001: 0.038: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.015: 0.015:      : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1284 : Y-строка  7  Cmax=  1.547 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.138: 0.175: 0.231: 0.329: 0.505: 0.812: 1.309: 1.547: 1.217: 0.741: 0.466: 0.307: 0.219: 0.167: 0.133: 0.110:
Фоп:   80 :   78 :   76 :   72 :   67 :   56 :   36 :  356 :  319 :  301 :  292 :  287 :  284 :  282 :  280 :  279 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.104: 0.136: 0.187: 0.278: 0.447: 0.743: 1.222: 1.454: 1.132: 0.675: 0.409: 0.257: 0.176: 0.129: 0.100: 0.081:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.030: 0.037: 0.038: 0.036: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1497 : Y-строка  8  Cmax=  0.818 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.162: 0.209: 0.281: 0.391: 0.555: 0.738: 0.818: 0.706: 0.529: 0.368: 0.265: 0.199: 0.155: 0.126: 0.105:
Фоп:   72 :   69 :   65 :   60 :   52 :   40 :   22 :  358 :  334 :  317 :  306 :  299 :  294 :  290 :  288 :  286 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.098: 0.125: 0.166: 0.233: 0.337: 0.495: 0.672: 0.748: 0.642: 0.470: 0.315: 0.218: 0.157: 0.119: 0.094: 0.078:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.028: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1710 : Y-строка  9  Cmax=  0.482 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.122: 0.147: 0.181: 0.230: 0.297: 0.376: 0.455: 0.482: 0.443: 0.361: 0.283: 0.220: 0.174: 0.142: 0.118: 0.100:
Фоп:   65 :   61 :   56 :   50 :   42 :   30 :   16 :  358 :  342 :  327 :  317 :  309 :  303 :  298 :  295 :  292 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.090: 0.112: 0.141: 0.186: 0.247: 0.322: 0.398: 0.425: 0.387: 0.308: 0.234: 0.176: 0.135: 0.107: 0.087: 0.073:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1923 : Y-строка 10  Cmax=  0.309 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.131: 0.156: 0.187: 0.225: 0.266: 0.298: 0.309: 0.293: 0.259: 0.218: 0.181: 0.151: 0.127: 0.108: 0.093:
Фоп:   58 :   54 :   49 :   43 :   34 :   24 :   12 :  359 :  346 :  334 :  324 :  316 :  310 :  305 :  301 :  298 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.082: 0.098: 0.119: 0.146: 0.181: 0.218: 0.249: 0.259: 0.244: 0.212: 0.174: 0.141: 0.115: 0.095: 0.080: 0.068:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2136 : Y-строка 11  Cmax=  0.218 долей ПДК (x=  1436.5; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -55 :   159:   372:   585:   798:  1011:  1224:  1437:  1650:  1863:  2076:  2289:  2502:  2715:  2928:  3141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.115: 0.133: 0.153: 0.176: 0.197: 0.213: 0.218: 0.210: 0.193: 0.171: 0.150: 0.130: 0.113: 0.098: 0.086:
```

```
Фоп:   53 :   48 :   43 :   37 :   29 :   20 :   10 :  359 :  348 :  338 :  330 :  322 :  316 :  311 :  307 :  303 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.085: 0.100: 0.117: 0.137: 0.156: 0.170: 0.174: 0.168: 0.152: 0.133: 0.114: 0.097: 0.083: 0.072: 0.063:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

x=	680:	682:	685:	688:	691:	693:	696:	699:	701:	704:	707:	710:	712:	715:	718:
Qc :	0.392:	0.407:	0.427:	0.439:	0.448:	0.453:	0.455:	0.453:	0.448:	0.440:	0.431:	0.417:	0.396:	0.380:	0.364:
Фоп:	109 :	106 :	102 :	99 :	95 :	91 :	87 :	83 :	79 :	76 :	72 :	68 :	65 :	62 :	58 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.338:	0.352:	0.372:	0.383:	0.392:	0.397:	0.399:	0.397:	0.392:	0.384:	0.375:	0.362:	0.342:	0.326:	0.311:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	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:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1494:	-1543:	-1593:	-1642:	-1691:	-1741:	-1790:	-1839:	-1889:	-1938:	-1987:	-2036:	-2086:	-2086:	-2086:
x=	720:	723:	726:	729:	731:	734:	737:	740:	742:	745:	748:	750:	753:	705:	656:
Qc :	0.347:	0.331:	0.314:	0.297:	0.280:	0.265:	0.250:	0.236:	0.223:	0.212:	0.200:	0.190:	0.180:	0.174:	0.169:
Фоп:	55 :	53 :	50 :	48 :	45 :	43 :	41 :	39 :	38 :	36 :	35 :	33 :	32 :	34 :	35 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.295:	0.279:	0.263:	0.247:	0.232:	0.218:	0.204:	0.191:	0.179:	0.169:	0.158:	0.149:	0.141:	0.135:	0.130:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-2086:	-2087:	-2087:	-2087:	-2087:	-2088:	-2088:	-2088:	-2088:	-2089:	-2089:	-2089:	-2089:	-2040:	-1990:
x=	608:	559:	511:	462:	414:	365:	317:	268:	220:	171:	123:	74:	26:	26:	26:
Qc :	0.163:	0.158:	0.152:	0.147:	0.142:	0.137:	0.133:	0.128:	0.124:	0.120:	0.116:	0.112:	0.108:	0.111:	0.114:
Фоп:	37 :	39 :	40 :	42 :	43 :	44 :	46 :	47 :	48 :	49 :	50 :	51 :	52 :	54 :	55 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.126:	0.121:	0.116:	0.112:	0.108:	0.103:	0.100:	0.096:	0.092:	0.089:	0.086:	0.083:	0.080:	0.082:	0.084:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1941:	-1891:	-1842:	-1792:	-1742:	-1693:	-1643:	-1594:	-1544:	-1495:	-1445:	-1396:	-1346:	-1296:	-1247:
x=	26:	26:	26:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:
Qc :	0.117:	0.120:	0.123:	0.126:	0.128:	0.131:	0.134:	0.136:	0.139:	0.142:	0.144:	0.146:	0.148:	0.149:	0.151:
Фоп:	56 :	58 :	59 :	61 :	62 :	64 :	66 :	67 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	79 :	81 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.087:	0.089:	0.091:	0.094:	0.096:	0.098:	0.101:	0.103:	0.105:	0.107:	0.109:	0.111:	0.112:	0.114:	0.115:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1197:	-1148:	-1098:	-1049:	-999:	-949:	-900:	-850:	-801:	-751:	-702:	-652:	-602:	-553:	-503:
x=	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	24:	23:	23:	23:	23:
Qc :	0.152:	0.153:	0.153:	0.154:	0.154:	0.154:	0.153:	0.152:	0.151:	0.150:	0.148:	0.146:	0.144:	0.142:	0.140:
Фоп:	83 :	85 :	87 :	89 :	91 :	93 :	95 :	97 :	99 :	101 :	103 :	105 :	106 :	108 :	110 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.116:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.115:	0.114:	0.113:	0.111:	0.109:	0.107:	0.106:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-454:	-404:	-355:	-305:	-255:	-206:	-156:	-107:	-57:	-8:	-8:	-9:	-9:	-10:	-10:
x=	23:	23:	23:	23:	23:	23:	23:	23:	22:	22:	70:	117:	165:	212:	259:
Qc :	0.137:	0.134:	0.132:	0.129:	0.126:	0.123:	0.120:	0.118:	0.114:	0.112:	0.116:	0.120:	0.124:	0.129:	0.133:
Фоп:	112 :	114 :	115 :	117 :	119 :	120 :	122 :	123 :	124 :	126 :	127 :	128 :	129 :	130 :	131 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.103:	0.101:	0.099:	0.097:	0.094:	0.092:	0.089:	0.087:	0.085:	0.083:	0.086:	0.089:	0.092:	0.096:	0.100:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-11:	-12:	-12:	-13:	-13:	-14:	-14:	-15:	-37:	-36:	-35:	-33:	-83:	-132:	-181:
x=	307:	354:	402:	449:	496:	544:	591:	639:	2403:	2450:	2497:	2543:	2543:	2542:	2541:
Qc :	0.138:	0.143:	0.148:	0.154:	0.160:	0.166:	0.172:	0.179:	0.155:	0.149:	0.144:	0.138:	0.143:	0.148:	0.153:
Фоп:	132 :	133 :	135 :	136 :	137 :	139 :	140 :	142 :	225 :	227 :	228 :	229 :	230 :	232 :	233 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.104:	0.108:	0.113:	0.118:	0.123:	0.128:	0.133:	0.139:	0.118:	0.113:	0.109:	0.104:	0.108:	0.113:	0.116:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-230:	-279:	-328:	-378:	-427:	-476:	-525:	-574:	-623:	-673:	-722:	-771:	-820:	-869:	-918:
x=	2541:	2540:	2540:	2539:	2538:	2538:	2537:	2536:	2536:	2535:	2535:	2534:	2533:	2533:	2532:
Qc :	0.158:	0.163:	0.168:	0.173:	0.179:	0.184:	0.189:	0.194:	0.199:	0.204:	0.207:	0.211:	0.214:	0.216:	0.219:
Фоп:	235 :	237 :	239 :	240 :	242 :	244 :	246 :	249 :	251 :	253 :	255 :	258 :	260 :	263 :	265 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.121:	0.126:	0.130:	0.135:	0.139:	0.144:	0.148:	0.153:	0.157:	0.161:	0.165:	0.168:	0.171:	0.173:	0.175:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-967:	-1017:	-1066:	-1115:	-1164:	-1213:	-1262:	-1312:	-1361:	-1410:	-1459:	-1508:	-1557:	-1606:	-1656:

x=	2531:	2531:	2530:	2530:	2529:	2528:	2528:	2527:	2526:	2526:	2525:	2524:	2524:	2523:	2523:
Qc :	0.219:	0.220:	0.220:	0.219:	0.217:	0.216:	0.212:	0.210:	0.205:	0.201:	0.197:	0.192:	0.187:	0.182:	0.177:
Фоп:	268 :	270 :	273 :	275 :	278 :	280 :	283 :	285 :	287 :	290 :	292 :	294 :	296 :	298 :	300 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.176:	0.177:	0.176:	0.176:	0.174:	0.172:	0.169:	0.167:	0.163:	0.159:	0.155:	0.151:	0.146:	0.142:	0.137:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1705:	-1754:	-1803:	-1852:	-1901:	-1951:	-2000:	-2049:	-2034:	-2019:	-2005:	-1990:	-1941:	-1892:	-1843:
x=	2522:	2521:	2521:	2520:	2519:	2519:	2518:	2518:	2476:	2434:	2393:	2351:	2353:	2354:	2355:
Qc :	0.171:	0.166:	0.160:	0.156:	0.151:	0.145:	0.141:	0.136:	0.142:	0.148:	0.154:	0.162:	0.168:	0.175:	0.182:
Фоп:	302 :	304 :	306 :	307 :	309 :	310 :	312 :	313 :	314 :	315 :	315 :	316 :	315 :	313 :	311 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.133:	0.128:	0.123:	0.119:	0.115:	0.110:	0.106:	0.103:	0.107:	0.112:	0.118:	0.124:	0.130:	0.136:	0.142:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1795:	-1746:	-1697:	-1648:	-1599:	-1550:	-1502:	-1453:	-1404:	-1355:	-1306:	-1258:	-1209:	-1160:	-1111:
x=	2357:	2358:	2359:	2360:	2362:	2363:	2364:	2366:	2367:	2368:	2370:	2371:	2372:	2373:	2375:
Qc :	0.190:	0.197:	0.205:	0.213:	0.221:	0.229:	0.237:	0.245:	0.252:	0.259:	0.265:	0.270:	0.274:	0.278:	0.281:
Фоп:	310 :	308 :	306 :	304 :	302 :	300 :	297 :	295 :	292 :	290 :	287 :	284 :	281 :	279 :	276 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.149:	0.156:	0.163:	0.170:	0.177:	0.184:	0.192:	0.199:	0.206:	0.212:	0.218:	0.223:	0.226:	0.230:	0.232:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1062:	-1013:	-965:	-916:	-867:	-818:	-769:	-721:	-672:	-623:	-574:	-525:	-477:	-428:	-379:
x=	2376:	2377:	2379:	2380:	2381:	2382:	2384:	2385:	2386:	2388:	2389:	2390:	2391:	2393:	2394:
Qc :	0.282:	0.282:	0.281:	0.278:	0.275:	0.269:	0.265:	0.258:	0.251:	0.244:	0.236:	0.228:	0.221:	0.213:	0.205:
Фоп:	273 :	270 :	267 :	264 :	261 :	258 :	256 :	253 :	251 :	248 :	246 :	243 :	241 :	239 :	237 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.234:	0.234:	0.232:	0.230:	0.227:	0.222:	0.217:	0.212:	0.204:	0.198:	0.191:	0.184:	0.177:	0.169:	0.162:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-330:	-281:	-232:	-184:	-135:	-86:	-37:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:
x=	2395:	2397:	2398:	2399:	2401:	2402:	2403:	70:	118:	165:	213:	260:	308:	356:	403:
Qc :	0.197:	0.189:	0.181:	0.174:	0.168:	0.161:	0.155:	0.119:	0.123:	0.127:	0.132:	0.137:	0.143:	0.148:	0.154:
Фоп:	235 :	233 :	231 :	230 :	228 :	227 :	225 :	125 :	126 :	127 :	128 :	130 :	131 :	132 :	133 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.155:	0.148:	0.141:	0.135:	0.130:	0.124:	0.118:	0.088:	0.092:	0.095:	0.099:	0.103:	0.108:	0.113:	0.117:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-57:	-57:	-57:	-57:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
x=	451:	498:	546:	593:	70:	118:	166:	214:	261:	309:	357:	405:	453:	500:	548:
Qc :	0.160:	0.166:	0.173:	0.180:	0.122:	0.127:	0.131:	0.137:	0.142:	0.147:	0.153:	0.160:	0.167:	0.174:	0.181:
Фоп:	135 :	136 :	138 :	139 :	124 :	125 :	126 :	127 :	128 :	129 :	131 :	132 :	133 :	135 :	136 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.123:	0.128:	0.134:	0.140:	0.091:	0.095:	0.099:	0.103:	0.107:	0.112:	0.117:	0.123:	0.129:	0.135:	0.141:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-107:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-156:	-206:	-206:
x=	596:	71:	119:	167:	215:	263:	311:	359:	407:	455:	503:	551:	599:	71:	119:
Qc :	0.189:	0.125:	0.130:	0.135:	0.140:	0.146:	0.153:	0.160:	0.166:	0.174:	0.182:	0.190:	0.199:	0.128:	0.134:
Фоп:	138 :	123 :	123 :	124 :	126 :	127 :	128 :	129 :	130 :	132 :	133 :	135 :	136 :	121 :	122 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.148:	0.093:	0.097:	0.101:	0.106:	0.111:	0.117:	0.122:	0.128:	0.135:	0.142:	0.149:	0.157:	0.096:	0.100:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.019:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.015:	0.016:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-206:	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:
x=	167:	215:	264:	312:	360:	408:	456:	505:	553:	601:	71:	120:	168:	216:	265:
Qc :	0.139:	0.145:	0.152:	0.158:	0.165:	0.173:	0.181:	0.190:	0.200:	0.209:	0.131:	0.137:	0.143:	0.149:	0.156:
Фоп:	123 :	124 :	125 :	126 :	127 :	129 :	130 :	132 :	133 :	135 :	119 :	120 :	121 :	122 :	123 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.105:	0.110:	0.116:	0.121:	0.127:	0.134:	0.142:	0.149:	0.158:	0.167:	0.098:	0.103:	0.108:	0.114:	0.120:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:	-255:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:	-305:

x=	313:	362:	410:	458:	507:	555:	604:	71:	120:	169:	217:	266:	315:	363:	412:
Qc :	0.163:	0.172:	0.180:	0.189:	0.199:	0.209:	0.221:	0.135:	0.141:	0.147:	0.154:	0.161:	0.169:	0.178:	0.187:
Фоп:	125 :	126 :	127 :	128 :	130 :	131 :	133 :	118 :	119 :	120 :	121 :	122 :	123 :	124 :	125 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.126:	0.133:	0.141:	0.148:	0.157:	0.166:	0.177:	0.101:	0.106:	0.112:	0.117:	0.124:	0.131:	0.139:	0.147:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-305:	-305:	-305:	-305:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:	-355:
x=	460:	509:	558:	606:	72:	121:	169:	218:	267:	316:	365:	413:	462:	511:	560:
Qc :	0.197:	0.208:	0.220:	0.233:	0.138:	0.144:	0.151:	0.158:	0.166:	0.175:	0.185:	0.195:	0.206:	0.218:	0.231:
Фоп:	127 :	128 :	130 :	131 :	116 :	117 :	118 :	119 :	120 :	121 :	122 :	123 :	125 :	126 :	128 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.155:	0.166:	0.176:	0.188:	0.104:	0.109:	0.115:	0.121:	0.128:	0.136:	0.144:	0.153:	0.163:	0.174:	0.186:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-355:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-404:	-454:	-454:
x=	609:	72:	121:	170:	219:	268:	317:	366:	415:	464:	513:	562:	611:	72:	122:
Qc :	0.245:	0.141:	0.148:	0.155:	0.163:	0.172:	0.181:	0.191:	0.202:	0.214:	0.228:	0.242:	0.259:	0.144:	0.151:
Фоп:	129 :	114 :	115 :	116 :	117 :	118 :	119 :	120 :	121 :	123 :	124 :	126 :	127 :	113 :	113 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.199:	0.106:	0.112:	0.118:	0.125:	0.133:	0.141:	0.150:	0.160:	0.171:	0.184:	0.196:	0.212:	0.109:	0.115:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.021:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.016:	0.017:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.010:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.007:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-454:	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:
x=	171:	220:	269:	318:	368:	417:	466:	515:	565:	614:	73:	122:	171:	221:	270:
Qc :	0.159:	0.167:	0.177:	0.187:	0.198:	0.210:	0.223:	0.238:	0.254:	0.273:	0.147:	0.154:	0.162:	0.172:	0.182:
Фоп:	114 :	115 :	116 :	117 :	118 :	119 :	121 :	122 :	123 :	125 :	111 :	112 :	112 :	113 :	114 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.122:	0.129:	0.137:	0.146:	0.156:	0.167:	0.179:	0.193:	0.208:	0.225:	0.111:	0.118:	0.125:	0.133:	0.142:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:	-503:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:	-553:
x=	320:	369:	419:	468:	517:	567:	616:	73:	123:	172:	222:	271:	321:	371:	420:
Qc :	0.192:	0.205:	0.218:	0.232:	0.248:	0.267:	0.286:	0.150:	0.157:	0.166:	0.176:	0.186:	0.198:	0.211:	0.225:
Фоп:	115 :	116 :	117 :	118 :	120 :	121 :	123 :	109 :	110 :	110 :	111 :	112 :	113 :	114 :	115 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.151:	0.162:	0.174:	0.187:	0.202:	0.220:	0.238:	0.114:	0.120:	0.128:	0.137:	0.146:	0.156:	0.168:	0.181:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-553:	-553:	-553:	-553:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:
x=	470:	520:	569:	619:	73:	123:	173:	223:	273:	322:	372:	422:	472:	522:	572:
Qc :	0.242:	0.259:	0.279:	0.302:	0.152:	0.160:	0.169:	0.180:	0.191:	0.203:	0.217:	0.232:	0.250:	0.270:	0.292:
Фоп:	116 :	117 :	119 :	120 :	107 :	108 :	108 :	109 :	110 :	111 :	112 :	113 :	114 :	115 :	116 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.196:	0.212:	0.231:	0.252:	0.116:	0.123:	0.131:	0.140:	0.150:	0.161:	0.173:	0.187:	0.204:	0.222:	0.243:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-602:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-652:	-702:
x=	621:	70:	116:	163:	209:	256:	302:	349:	395:	442:	488:	535:	581:	627:	70:
Qc :	0.316:	0.154:	0.161:	0.171:	0.180:	0.191:	0.203:	0.216:	0.230:	0.246:	0.264:	0.285:	0.307:	0.333:	0.156:
Фоп:	117 :	105 :	106 :	106 :	107 :	107 :	108 :	109 :	110 :	110 :	111 :	112 :	113 :	115 :	103 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.265:	0.118:	0.124:	0.132:	0.140:	0.150:	0.161:	0.172:	0.185:	0.200:	0.217:	0.236:	0.257:	0.281:	0.119:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.023:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.017:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.010:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-702:	-751:	-751:	-751:
x=	117:	164:	210:	257:	303:	350:	397:	443:	490:	537:	583:	630:	70:	117:	164:
Qc :	0.164:	0.174:	0.183:	0.195:	0.207:	0.221:	0.237:	0.254:	0.273:	0.295:	0.319:	0.347:	0.158:	0.166:	0.176:
Фоп:	104 :	104 :	105 :	105 :	106 :	106 :	107 :	108 :	109 :	110 :	111 :	112 :	101 :	101 :	102 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.126:	0.135:	0.143:	0.153:	0.164:	0.177:	0.191:	0.207:	0.225:	0.245:	0.268:	0.295:	0.121:	0.128:	0.137:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.017:	0.018:	0.018:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-751:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:

x=	211:	258:	305:	352:	398:	445:	492:	539:	586:	633:	71:	118:	165:	212:	259:
Qc :	0.186:	0.198:	0.211:	0.226:	0.241:	0.260:	0.281:	0.304:	0.330:	0.360:	0.160:	0.168:	0.178:	0.189:	0.201:
Фоп:	102 :	103 :	103 :	104 :	105 :	105 :	106 :	107 :	108 :	109 :	99 :	99 :	100 :	100 :	100 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.146:	0.156:	0.168:	0.181:	0.196:	0.213:	0.233:	0.255:	0.279:	0.307:	0.122:	0.130:	0.139:	0.148:	0.159:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-801:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:
x=	306:	353:	400:	447:	494:	541:	588:	635:	71:	118:	165:	213:	260:	307:	354:
Qc :	0.215:	0.230:	0.247:	0.266:	0.288:	0.313:	0.340:	0.372:	0.161:	0.170:	0.179:	0.191:	0.204:	0.217:	0.233:
Фоп:	101 :	101 :	102 :	102 :	103 :	104 :	104 :	105 :	97 :	97 :	97 :	98 :	98 :	98 :	99 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.171:	0.185:	0.201:	0.218:	0.240:	0.263:	0.288:	0.318:	0.124:	0.131:	0.140:	0.150:	0.161:	0.174:	0.189:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-850:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:	-900:
x=	402:	449:	496:	543:	590:	638:	71:	119:	166:	214:	261:	308:	356:	403:	451:
Qc :	0.251:	0.271:	0.295:	0.320:	0.350:	0.383:	0.162:	0.171:	0.181:	0.192:	0.205:	0.220:	0.236:	0.254:	0.276:
Фоп:	99 :	100 :	100 :	101 :	101 :	102 :	95 :	95 :	95 :	95 :	96 :	96 :	96 :	96 :	97 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.205:	0.223:	0.245:	0.269:	0.297:	0.329:	0.124:	0.132:	0.141:	0.151:	0.163:	0.176:	0.191:	0.208:	0.228:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-900:	-900:	-900:	-900:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:	-949:
x=	498:	545:	593:	640:	72:	119:	167:	214:	262:	310:	357:	405:	452:	500:	548:
Qc :	0.300:	0.326:	0.357:	0.390:	0.162:	0.172:	0.182:	0.194:	0.207:	0.221:	0.238:	0.257:	0.279:	0.303:	0.331:
Фоп:	97 :	98 :	98 :	98 :	93 :	93 :	93 :	93 :	93 :	93 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.250:	0.275:	0.305:	0.336:	0.125:	0.133:	0.142:	0.153:	0.164:	0.178:	0.193:	0.210:	0.231:	0.254:	0.279:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-949:	-949:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:	-999:
x=	595:	643:	72:	120:	167:	215:	263:	311:	359:	406:	454:	502:	550:	598:	645:
Qc :	0.362:	0.397:	0.163:	0.172:	0.183:	0.195:	0.208:	0.223:	0.240:	0.259:	0.281:	0.306:	0.334:	0.366:	0.401:
Фоп:	95 :	95 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.309:	0.343:	0.125:	0.133:	0.143:	0.153:	0.165:	0.179:	0.194:	0.212:	0.232:	0.256:	0.283:	0.313:	0.347:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.024:	0.025:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1098:	-1098:
x=	72:	120:	168:	216:	264:	312:	360:	408:	456:	504:	552:	600:	648:	72:	121:
Qc :	0.162:	0.172:	0.182:	0.194:	0.208:	0.223:	0.240:	0.259:	0.281:	0.306:	0.335:	0.367:	0.402:	0.162:	0.172:
Фоп:	89 :	89 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	86 :	86 :	86 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.125:	0.133:	0.143:	0.153:	0.165:	0.179:	0.195:	0.212:	0.233:	0.257:	0.283:	0.314:	0.347:	0.125:	0.133:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.018:	0.018:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1098:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:
x=	169:	217:	265:	313:	361:	410:	458:	506:	554:	602:	650:	73:	121:	169:	218:
Qc :	0.183:	0.194:	0.208:	0.222:	0.239:	0.259:	0.281:	0.306:	0.333:	0.366:	0.402:	0.161:	0.171:	0.182:	0.193:
Фоп:	86 :	86 :	86 :	86 :	85 :	85 :	85 :	85 :	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.143:	0.153:	0.165:	0.178:	0.193:	0.212:	0.232:	0.256:	0.282:	0.313:	0.347:	0.124:	0.133:	0.142:	0.152:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1148:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:
x=	266:	314:	363:	411:	460:	508:	556:	605:	653:	73:	122:	170:	219:	267:	316:
Qc :	0.206:	0.221:	0.238:	0.256:	0.279:	0.303:	0.332:	0.363:	0.399:	0.161:	0.170:	0.180:	0.192:	0.205:	0.219:
Фоп:	83 :	83 :	83 :	82 :	82 :	82 :	81 :	81 :	80 :	82 :	82 :	82 :	81 :	81 :	81 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.164:	0.178:	0.193:	0.210:	0.231:	0.254:	0.280:	0.310:	0.344:	0.123:	0.132:	0.141:	0.151:	0.163:	0.175:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1197:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:

x=	364:	413:	461:	510:	558:	607:	656:	73:	122:	171:	219:	268:	317:	366:	414:
Qc :	0.236:	0.254:	0.276:	0.300:	0.328:	0.358:	0.392:	0.159:	0.169:	0.178:	0.190:	0.202:	0.217:	0.232:	0.251:
Фоп:	80 :	80 :	79 :	79 :	78 :	77 :	77 :	80 :	80 :	79 :	79 :	79 :	78 :	78 :	77 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.191:	0.208:	0.228:	0.250:	0.276:	0.305:	0.338:	0.122:	0.130:	0.139:	0.149:	0.160:	0.174:	0.188:	0.205:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1247:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:	-1296:
x=	463:	512:	561:	609:	658:	74:	122:	171:	220:	269:	318:	367:	416:	465:	514:
Qc :	0.271:	0.295:	0.322:	0.352:	0.385:	0.158:	0.167:	0.177:	0.188:	0.200:	0.214:	0.229:	0.247:	0.266:	0.289:
Фоп:	76 :	76 :	75 :	74 :	73 :	78 :	78 :	77 :	77 :	76 :	76 :	75 :	74 :	74 :	73 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.224:	0.245:	0.271:	0.299:	0.331:	0.121:	0.129:	0.137:	0.147:	0.158:	0.170:	0.185:	0.201:	0.219:	0.240:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.022:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1296:	-1296:	-1296:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:	-1346:
x=	563:	612:	661:	74:	123:	172:	221:	270:	319:	368:	418:	467:	516:	565:	614:
Qc :	0.314:	0.343:	0.374:	0.156:	0.164:	0.174:	0.184:	0.197:	0.210:	0.224:	0.242:	0.261:	0.282:	0.306:	0.333:
Фоп:	72 :	71 :	70 :	76 :	76 :	75 :	75 :	74 :	73 :	72 :	72 :	71 :	70 :	69 :	68 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.264:	0.291:	0.321:	0.119:	0.127:	0.135:	0.144:	0.155:	0.167:	0.180:	0.196:	0.214:	0.234:	0.256:	0.281:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.023:	0.024:	0.025:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.010:	0.011:	0.011:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1346:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1396:	-1445:
x=	663:	74:	123:	173:	222:	271:	321:	370:	419:	469:	518:	567:	616:	666:	74:
Qc :	0.363:	0.154:	0.162:	0.172:	0.182:	0.193:	0.206:	0.220:	0.236:	0.254:	0.274:	0.297:	0.321:	0.350:	0.151:
Фоп:	66 :	74 :	74 :	73 :	72 :	72 :	71 :	70 :	69 :	68 :	67 :	66 :	65 :	63 :	72 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.310:	0.117:	0.124:	0.133:	0.142:	0.152:	0.164:	0.177:	0.191:	0.208:	0.226:	0.248:	0.271:	0.298:	0.115:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.024:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.017:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.011:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1445:	-1495:	-1495:	-1495:
x=	124:	173:	223:	272:	322:	371:	421:	470:	520:	569:	619:	668:	75:	124:	174:
Qc :	0.159:	0.169:	0.178:	0.189:	0.201:	0.215:	0.230:	0.246:	0.265:	0.287:	0.310:	0.336:	0.149:	0.156:	0.165:
Фоп:	72 :	71 :	70 :	69 :	69 :	68 :	67 :	66 :	64 :	63 :	62 :	60 :	70 :	70 :	69 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.122:	0.130:	0.139:	0.148:	0.159:	0.171:	0.185:	0.200:	0.218:	0.238:	0.260:	0.285:	0.113:	0.120:	0.127:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.017:	0.017:	0.018:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1495:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:
x=	224:	273:	323:	373:	422:	472:	522:	571:	621:	671:	75:	125:	175:	225:	274:
Qc :	0.175:	0.185:	0.196:	0.209:	0.223:	0.239:	0.257:	0.276:	0.298:	0.322:	0.146:	0.153:	0.162:	0.171:	0.181:
Фоп:	68 :	67 :	66 :	65 :	64 :	63 :	62 :	60 :	59 :	57 :	68 :	68 :	67 :	66 :	65 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.136:	0.145:	0.155:	0.166:	0.179:	0.194:	0.210:	0.228:	0.249:	0.271:	0.111:	0.117:	0.124:	0.132:	0.141:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.016:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1544:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:
x=	324:	374:	424:	474:	524:	574:	623:	673:	72:	119:	165:	212:	259:	305:	352:
Qc :	0.192:	0.204:	0.217:	0.231:	0.247:	0.265:	0.285:	0.306:	0.143:	0.149:	0.157:	0.164:	0.172:	0.181:	0.192:
Фоп:	64 :	63 :	62 :	61 :	59 :	58 :	56 :	55 :	67 :	66 :	65 :	64 :	63 :	62 :	61 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.151:	0.161:	0.173:	0.186:	0.201:	0.218:	0.236:	0.256:	0.108:	0.114:	0.120:	0.126:	0.134:	0.142:	0.151:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1594:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:
x=	399:	446:	492:	539:	586:	633:	679:	72:	119:	166:	213:	260:	307:	354:	400:
Qc :	0.203:	0.215:	0.228:	0.242:	0.258:	0.274:	0.294:	0.140:	0.146:	0.153:	0.160:	0.168:	0.176:	0.186:	0.196:
Фоп:	60 :	59 :	58 :	57 :	55 :	54 :	52 :	65 :	64 :	63 :	62 :	62 :	60 :	59 :	58 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.161:	0.172:	0.184:	0.196:	0.211:	0.226:	0.244:	0.106:	0.111:	0.117:	0.123:	0.130:	0.137:	0.146:	0.155:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1643:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:

x=	447:	494:	541:	588:	635:	682:	72:	119:	167:	214:	261:	308:	355:	402:	449:
Qc :	0.208:	0.219:	0.232:	0.247:	0.262:	0.278:	0.137:	0.142:	0.149:	0.156:	0.163:	0.171:	0.180:	0.190:	0.200:
Фоп:	57 :	56 :	54 :	53 :	51 :	49 :	63 :	62 :	62 :	61 :	60 :	59 :	57 :	56 :	55 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.165:	0.176:	0.187:	0.201:	0.215:	0.230:	0.103:	0.108:	0.113:	0.119:	0.126:	0.133:	0.140:	0.149:	0.158:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1693:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:
x=	496:	543:	590:	637:	684:	73:	120:	167:	214:	262:	309:	356:	403:	451:	498:
Qc :	0.211:	0.223:	0.235:	0.250:	0.264:	0.133:	0.139:	0.145:	0.152:	0.159:	0.166:	0.174:	0.183:	0.193:	0.202:
Фоп:	54 :	52 :	51 :	49 :	47 :	62 :	61 :	60 :	59 :	58 :	57 :	56 :	54 :	53 :	52 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.168:	0.179:	0.190:	0.203:	0.217:	0.100:	0.105:	0.110:	0.116:	0.122:	0.128:	0.135:	0.143:	0.152:	0.160:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1742:	-1742:	-1742:	-1742:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:	-1792:
x=	545:	592:	640:	687:	73:	120:	168:	215:	263:	310:	357:	405:	452:	500:	547:
Qc :	0.214:	0.225:	0.237:	0.251:	0.131:	0.136:	0.142:	0.148:	0.154:	0.161:	0.169:	0.176:	0.185:	0.194:	0.204:
Фоп:	50 :	49 :	47 :	45 :	60 :	59 :	58 :	57 :	56 :	55 :	54 :	52 :	51 :	50 :	48 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.170:	0.180:	0.192:	0.204:	0.098:	0.102:	0.107:	0.112:	0.118:	0.124:	0.130:	0.137:	0.145:	0.153:	0.162:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1792:	-1792:	-1792:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:	-1842:
x=	595:	642:	690:	73:	121:	168:	216:	264:	311:	359:	406:	454:	502:	549:	597:
Qc :	0.214:	0.226:	0.238:	0.127:	0.132:	0.138:	0.143:	0.150:	0.156:	0.163:	0.170:	0.178:	0.187:	0.195:	0.205:
Фоп:	47 :	45 :	43 :	58 :	57 :	56 :	55 :	54 :	53 :	52 :	51 :	49 :	48 :	46 :	45 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.171:	0.182:	0.192:	0.095:	0.099:	0.104:	0.109:	0.114:	0.120:	0.126:	0.132:	0.139:	0.146:	0.154:	0.162:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.020:	0.021:	0.021:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1842:	-1842:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:	-1891:
x=	644:	692:	73:	121:	169:	217:	265:	312:	360:	408:	456:	503:	551:	599:	647:
Qc :	0.215:	0.225:	0.124:	0.129:	0.134:	0.140:	0.145:	0.151:	0.157:	0.165:	0.171:	0.179:	0.187:	0.196:	0.204:
Фоп:	43 :	41 :	57 :	56 :	55 :	54 :	53 :	52 :	50 :	49 :	48 :	46 :	45 :	43 :	41 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.171:	0.181:	0.093:	0.097:	0.101:	0.105:	0.110:	0.115:	0.121:	0.127:	0.133:	0.140:	0.146:	0.154:	0.162:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.020:	0.021:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1891:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:	-1941:
x=	695:	74:	122:	170:	218:	266:	314:	361:	409:	457:	505:	553:	601:	649:	697:
Qc :	0.213:	0.121:	0.125:	0.130:	0.135:	0.141:	0.146:	0.152:	0.158:	0.165:	0.171:	0.179:	0.186:	0.194:	0.203:
Фоп:	40 :	55 :	54 :	53 :	52 :	51 :	50 :	49 :	47 :	46 :	45 :	43 :	41 :	40 :	38 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.170:	0.090:	0.094:	0.098:	0.102:	0.106:	0.111:	0.116:	0.121:	0.127:	0.133:	0.140:	0.146:	0.153:	0.160:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.020:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-1990:	-2040:
x=	74:	122:	170:	218:	267:	315:	363:	411:	459:	507:	555:	603:	652:	700:	74:
Qc :	0.118:	0.122:	0.127:	0.132:	0.136:	0.141:	0.147:	0.153:	0.158:	0.165:	0.171:	0.178:	0.185:	0.192:	0.115:
Фоп:	54 :	53 :	52 :	51 :	50 :	48 :	47 :	46 :	44 :	43 :	41 :	40 :	38 :	36 :	53 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.088:	0.091:	0.095:	0.099:	0.103:	0.107:	0.112:	0.117:	0.121:	0.127:	0.132:	0.139:	0.145:	0.151:	0.085:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.014:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.006:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-2040:	-83:	-83:
x=	123:	171:	219:	267:	316:	364:	412:	461:	509:	557:	606:	654:	702:	2449:	2496:
Qc :	0.119:	0.123:	0.127:	0.132:	0.137:	0.142:	0.147:	0.153:	0.158:	0.164:	0.170:	0.176:	0.183:	0.155:	0.149:
Фоп:	52 :	51 :	49 :	48 :	47 :	46 :	44 :	43 :	42 :	40 :	38 :	37 :	35 :	228 :	229 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.088:	0.092:	0.095:	0.099:	0.103:	0.107:	0.112:	0.117:	0.121:	0.127:	0.132:	0.137:	0.143:	0.118:	0.113:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.017:	0.017:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-132:	-132:	-181:	-181:	-230:	-230:	-279:	-279:	-328:	-328:	-378:	-378:	-427:	-427:	-476:

x=	2448:	2495:	2447:	2494:	2446:	2493:	2445:	2492:	2443:	2492:	2442:	2491:	2441:	2490:	2440:
Qc :	0.160:	0.154:	0.167:	0.160:	0.173:	0.165:	0.179:	0.171:	0.186:	0.177:	0.193:	0.183:	0.200:	0.189:	0.207:
Фоп:	229 :	231 :	231 :	232 :	233 :	234 :	234 :	236 :	236 :	237 :	238 :	239 :	240 :	241 :	242 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.123:	0.118:	0.129:	0.122:	0.134:	0.127:	0.140:	0.132:	0.146:	0.137:	0.152:	0.143:	0.158:	0.148:	0.165:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.018:	0.019:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.019:	0.020:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-476:	-525:	-525:	-574:	-574:	-623:	-623:	-673:	-673:	-722:	-722:	-771:	-771:	-771:	-820:
x=	2489:	2439:	2488:	2438:	2487:	2437:	2486:	2436:	2486:	2435:	2485:	2421:	2459:	2496:	2420:
Qc :	0.195:	0.214:	0.201:	0.221:	0.207:	0.228:	0.213:	0.233:	0.218:	0.239:	0.222:	0.249:	0.235:	0.223:	0.254:
Фоп:	243 :	244 :	245 :	247 :	248 :	249 :	250 :	251 :	252 :	254 :	255 :	256 :	257 :	257 :	259 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.154:	0.171:	0.159:	0.177:	0.164:	0.183:	0.169:	0.188:	0.174:	0.194:	0.178:	0.203:	0.190:	0.179:	0.208:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.020:	0.021:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.022:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-820:	-820:	-869:	-869:	-869:	-918:	-918:	-918:	-967:	-967:	-967:	-1017:	-1017:	-1017:	-1066:
x=	2458:	2496:	2419:	2457:	2495:	2418:	2456:	2494:	2417:	2455:	2493:	2416:	2454:	2492:	2414:
Qc :	0.239:	0.226:	0.258:	0.243:	0.229:	0.260:	0.245:	0.231:	0.263:	0.247:	0.232:	0.264:	0.248:	0.234:	0.264:
Фоп:	259 :	260 :	262 :	262 :	262 :	264 :	265 :	265 :	267 :	267 :	267 :	270 :	270 :	270 :	273 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.194:	0.182:	0.211:	0.197:	0.184:	0.213:	0.199:	0.187:	0.216:	0.201:	0.187:	0.217:	0.202:	0.189:	0.217:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.021:	0.022:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1066:	-1066:	-1115:	-1115:	-1115:	-1164:	-1164:	-1164:	-1213:	-1213:	-1213:	-1262:	-1262:	-1262:	-1312:
x=	2453:	2492:	2413:	2452:	2491:	2412:	2451:	2490:	2411:	2450:	2489:	2410:	2449:	2488:	2409:
Qc :	0.248:	0.233:	0.263:	0.246:	0.232:	0.260:	0.245:	0.231:	0.257:	0.242:	0.228:	0.254:	0.238:	0.225:	0.248:
Фоп:	273 :	273 :	276 :	276 :	275 :	279 :	278 :	278 :	281 :	281 :	280 :	284 :	283 :	283 :	287 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.202:	0.188:	0.216:	0.200:	0.187:	0.213:	0.199:	0.186:	0.211:	0.197:	0.183:	0.207:	0.193:	0.181:	0.202:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1312:	-1312:	-1361:	-1361:	-1361:	-1410:	-1410:	-1410:	-1459:	-1459:	-1459:	-1508:	-1508:	-1508:	-1557:
x=	2448:	2488:	2408:	2447:	2487:	2407:	2446:	2486:	2405:	2445:	2485:	2404:	2444:	2484:	2403:
Qc :	0.234:	0.221:	0.243:	0.229:	0.217:	0.237:	0.224:	0.212:	0.231:	0.218:	0.207:	0.223:	0.212:	0.202:	0.217:
Фоп:	286 :	285 :	289 :	289 :	288 :	292 :	291 :	290 :	294 :	293 :	293 :	297 :	296 :	295 :	299 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.189:	0.177:	0.197:	0.184:	0.174:	0.192:	0.180:	0.169:	0.186:	0.174:	0.164:	0.179:	0.169:	0.160:	0.173:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.021:	0.020:	0.021:	0.021:	0.020:	0.021:	0.021:	0.020:	0.021:	0.020:	0.020:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1557:	-1557:	-1606:	-1606:	-1606:	-1656:	-1656:	-1656:	-1705:	-1705:	-1705:	-1754:	-1754:	-1754:	-1803:
x=	2443:	2484:	2402:	2442:	2483:	2401:	2441:	2482:	2400:	2440:	2481:	2399:	2439:	2480:	2397:
Qc :	0.206:	0.196:	0.210:	0.200:	0.190:	0.202:	0.193:	0.185:	0.195:	0.187:	0.179:	0.188:	0.180:	0.173:	0.181:
Фоп:	298 :	297 :	301 :	300 :	299 :	303 :	302 :	301 :	305 :	304 :	303 :	307 :	306 :	305 :	309 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.163:	0.155:	0.167:	0.158:	0.150:	0.160:	0.152:	0.144:	0.154:	0.146:	0.139:	0.147:	0.140:	0.134:	0.141:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.020:	0.019:	0.020:	0.020:	0.019:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.019:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-1803:	-1803:	-1852:	-1852:	-1852:	-1901:	-1901:	-1901:	-1951:	-1951:	-1951:	-2000:	-2000:
x=	2439:	2480:	2396:	2438:	2479:	2395:	2437:	2478:	2394:	2436:	2477:	2426:	2472:
Qc :	0.174:	0.167:	0.174:	0.167:	0.161:	0.168:	0.162:	0.156:	0.161:	0.156:	0.150:	0.151:	0.146:
Фоп:	308 :	307 :	311 :	309 :	308 :	312 :	311 :	310 :	314 :	313 :	311 :	314 :	313 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.135:	0.129:	0.135:	0.129:	0.124:	0.129:	0.124:	0.119:	0.124:	0.119:	0.115:	0.115:	0.111:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 696.0 м Y= -1050.4 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.45513 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	011401 6008	П	1.3120	0.398628	87.6	87.6	0.303832024
2	011401 0004	Т	1.0925	0.025763	5.7	93.2	0.023581352
3	011401 0002	Т	0.5518	0.011323	2.5	95.7	0.020522008

```
|                        В сумме =   0.435713      95.7                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.019417       4.3                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Номер: KZ61VWF00222936
Дата: 02.10.2024

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ «ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПОТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТАЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, 161200, Түркістан облысы, Түркістан қаласы, Әкімшілік аумақтық органдар үйінің ғимараты, Д блок
Телефон - факс: 8(72533) 59-6-00
Электрондық мекен жайы: turkistan-ecodep@ecogeo.gov.kz

Республика Казахстан, 161200, Туркестанская область, город Туркестан, АДП, здание областного дома территориальных органов министерств, Д блок
Телефон - факс: 8(72533) 59-6-00
Электронный адрес: turkistan-ecodep@ecogeo.gov.kz

№_____

ТОО «Форт»

050059, Республика Казахстан,
г.Алматы, *Бостандыкский район,*
Проспект Аль-Фараби, дом № 17/1

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: заявление о намечаемой деятельности
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ65RYS00759584 от 04.09.2024 года
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Данным заявлением рассматривается реконструкция склада для хранения и отпуска дорожностроительных материалов ТОО «Форт», уч. 1/2, с. Аксу, Сайрамского района Туркестанской области.

В административном отношении проектируемая площадка расположена в уч. 1/2, проспект Астана, с. Аксу, Сайрамского района, Туркестанской области. Земельный участок склада площадью 2,554 га, кадастровый номер: 19-295-146-761. Земельный участок граничит с южной стороны с ТОО СВХ Aksu Terminal Group, с восточной стороны нефтебазой ТОО Sinooil, с юга-запада ТОО Асыл LTD и ТОО PNP Group, с южной стороны пустыми землями. Географические координаты: С.Ш.42°26'50.99"С, В.Д. 69°49'38.12". Начало эксплуатации объекта – октябрь 2024 года по 31.12.2033 года.

Климат района резко континентальный, характеризующийся крайней сухостью воздуха, малым количеством осадков, резкими суточными колебаниями температуры. Наиболее высокая среднемесячная температура приходится на июль-август +30-32ºС при максимальных суточных значениях +43,6ºС. Минимальная температура отмечается в январе до -32,4ºС. Дожди в районе выпадают редко, в основном, в весенний период. Средняя годовая сумма осадков составляет 423 мм. Преобладающее направление ветра восточное и северо-восточное, средняя скорость-3-6 м/сек., редко 10-13 м/сек.

Краткое описание намечаемой деятельности

Железнодорожная эстакада слива предназначена для разогрева и слива нефтепродукта (битум) из вагонов-цистерн. Проектом предусматривается перевод эстакады на применение установок нижнего слива (УСН) с целью уменьшения времени слива и исключения розлива во время слива нефтепродукта в хранилища. Состав основного производства.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

В состав эстакады слива нефтепродукта входят: железнодорожная эстакада слива нефтепродукта - реконструируемая; насосная – проектируемая; подземные прямоугольные резервуары хранения - проектируемые.

Годовая мощность эстакады слива нефтепродукта после реконструкции составит 75 000 т битума в год. Количество рабочих дней в году - 304. Число смен в сутки – 2, по 12 часов каждая.

Технологический процесс на эстакаде слива нефтепродукта состоит из следующих стадий: прием нефтепродукта; разогрев нефтепродукта в ж/д цистернах; слив нефтепродукта в хранилища; налив нефтепродукта в автоцистерны.

Нефтепродукт битум на склад хранения поступает в ж/д цистернах. Подача и уборка ж/д цистерн на подъездные пути предприятия осуществляется локомотивной бригадой ж/д станции назначения. После закрепления ж/д цистерн, проверяется наличие и целостность пломб, открывается верхний люк, из каждой ж/д цистерны оператор отбирает пробу и относит ее в лабораторию для проведения входного контроля на соответствие паспортных данных.

При обнаруженных несоответствиях, приглашается представитель ж/д дороги, совместно с ним составляется акт и ставится в известность поставщик.

Если к нефтепродукту претензий нет, то к патрубку сливного прибора ж/д цистерны подсоединяется и закрепляется присоединительная головка установки нижнего слива типа УСН-150П с пароподогревом. Затем производится подача пара в паровые рубашки установок УСН-150П.

Система пароподогрева предназначена для компенсации тепловых потерь, предотвращения застывания продукта на внутренних стенках и поддержания температуры сливаемого продукта.

После нагрева, открываются внутренние клапана вагоноцистери и производится слив пефтепродукта из вагонов-цистерн. Слив нефтепродукта производится в существующие хранилища поз. Х-1, Х-2 и в проектируемое хранилище Х-3.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Атмосферный воздух. Основными веществами, выбрасываемыми в атмосферу при добыче являются: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бутан, керосин, масло минеральное нефтяное(веретенное, машинное, цилиндровоеи др.), углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/. Объем выбросов при эксплуатации на 2024-2033 года – 30,797937642 т/год.

Водные ресурсы. Для питьевого водоснабжения и техническое водоснабжание исползуется от разведочно-эксплуатационной скважины №2301, имеется паспорт скважины и разрешение на специальное водапользование № KZ96VTE00254738 от 22.07.2024 г.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для рабочего персонала на участках проведения поисковых работ определяется из расчета норм расхода на одного человека – 25 л/сут, итого 50 м^3/год. Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды в объеме 100,0 куб.м. Водопотребление на технические нужды в объеме 13617 куб.м.

Водоотведение осуществляется в бетонированные септики: септик №1 для атмосферных осадков объемом 4 м^3; септики № 2,3 для отведения воды от технологического процесса объемом по 8 м^3 каждая; септик №4 объемом 10 м^3 для хозяйственно-бытовых стоков. По мере заполнения осуществляется вывоз по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения. Производственные сточные воды в процессе эксплуатационных работ отсутствуют.

Растительный мир. Из растительности в песчанных и сереземных почвах растут эфемеры, полынь, разнотравье и однолетние солянки. Распространены кустарники, полукустарники, жузгун колючелистник, белосаксаульник, карелина, верблюжья колючка. Где скапливается влага есть черный саксаул, вики, эфемерные разнотравья, злаки.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Растут: цитварная полынь, псоралия костянковая - медонос (ак курай), анабазис безлистный, анабазина сульфат, софора лисохвостая из бобовых, гребенщик. Использование объектов растительного мира, их частей не планируется

Животный мир. Животный мир насчитывает 32 вида млекопитающих и 160 видов птиц среди которых фазан, утки, гуси, баклан, кулики; из млекопитающих: камышевый кот, волк, лисица, заяц, кабан. Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется. Операций, для которых планируется использование объектов животного мира, не предусматриваются.

Отходы. В процессе намечаемой деятельности предполагается образование отходов производства и потребления.

К отходам потребления относятся: твердо - бытовые отходы – 0,8219 т/год. которые образуются в процессе деятельности работников.

К отходам производства относятся: абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами– 0,03175 т/год; люминесцентные лампы и другие ртуть-содержащие отходы -0,0286 т/год.

Временное хранение отходов сроком не более шести месяцев предусмотрено в установленных специальных местах, расположенных на участке территории с твердым (водонепроницаемым) покрытием. Все отходы по мере накопления передаются специализированным организациям по договору.

Намечаемая деятельность: Реконструкция склада для хранения и отпуска дорожностроительных материалов ТОО «Форт», то есть на основании пп.10.29 п.10 раздела 2 к приложению 1 Экологического кодекса РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК, места перегрузки и хранения жидких химических грузов и сжиженных газов (метана, пропана, аммиака и других), производственных соединений галогенов, серы, азота, углеводородов (метанола, бензола, толуола и других), спиртов, альдегидов и других химических соединений.

В соответствии с пп.7.15 п.7 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК, складирование и хранение (наземное или подземное), относиться ко II категории

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные Главы 3 п.25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года за №280 (далее - Инструкция) отсутствуют сведения:

1. согласно требованиям пп. 5), п. 25 Инструкции, предоставить информацию связаную с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;

2. согласно требованиям пп. 9), п. 25 Инструкции, создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

3. согласно требованиям пп. 10), п. 25 Инструкции, приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;

4. согласно требованиям пп. 12), п. 25 Инструкции, повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;

5. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжатты тексеру www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

6. Описать возможные риски возникновения взрывоопасных ситуаций.

7. Дать описание возможных аварийных ситуаций при намечаемой деятельности.

8. Представить информацию о местах размещения твердо - бытовых, производственных и пр. отходов.

9. Предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) при эксплуатации объекта.

10. Добавить информацию о наличии земель особо - охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко - культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

11. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

12. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

13. Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.

14. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений с увеличением площади озеленения. Согласно п.58 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20.03.2015 г. №237, СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60% площади, для предприятий II и III класса - не менее 50%, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий с обязательным обоснованием в проекте по СЗЗ.

15. Представить протокол общественных слушаний по намечаемой деятельности на основании п.1 ст. 73 Кодекса, общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях и согласно требованиям пп. 4) п. 3 Главы 1 «Правил проведения общественных слушаний» Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286.

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности является обязательной.

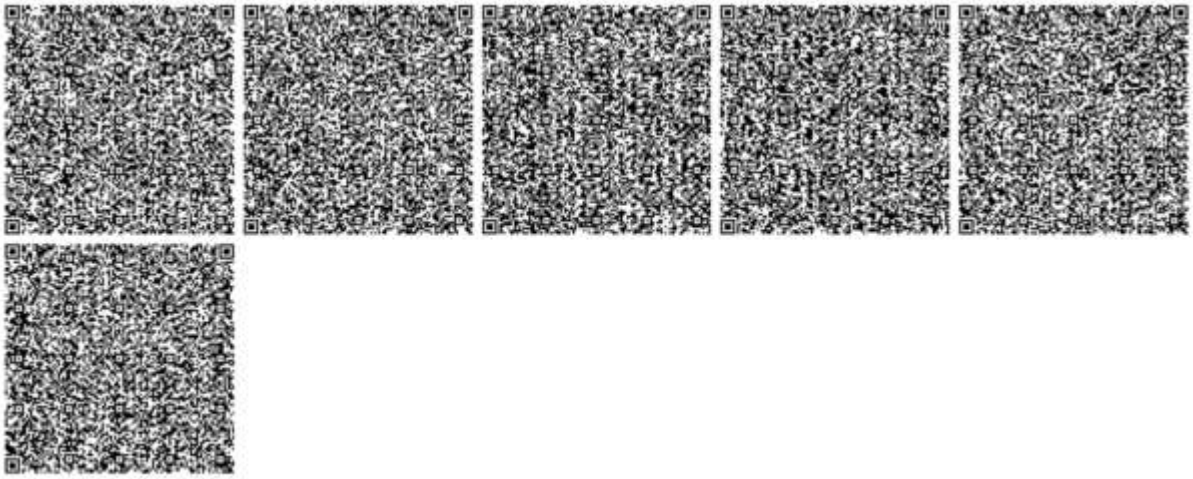
Руководитель департамента **К. Бейсенбаев**

Исп. Орымкулова М.
Тел: 8(72533) 5-30-20

Руководитель департамента Бейсенбаев Кадырхан Киикбаевич

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заммен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

5



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

1 - 5

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі

«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Арал-Сырдария бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі

Қызылорда Қ.Ә., Қызылорда қ., Амангелді Иманов көшесі, № 107 үй

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Кызылорда Г.А., г.Кызылорда, улица Амангельды Иманов, дом № 107

Номер: KZ96VTE00254738
Серия: 1085/АСПР

Вторая категория разрешений
Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс).

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Для производственно-технического и хозяйственно-бытового водоснабжения

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "Форт", 990240009659, 050059, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом № 17/1

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Дата выдачи разрешения: 22.07.2024 г.

Срок действия разрешения: 18.06.2029 г.

Заместитель руководителя Сәдібек Көпжан Оразгелдіұлы

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение к разрешению на специальное водопользование
№KZ96VTE00254738 Серия 1085/АСПР от 22.07.2024 года

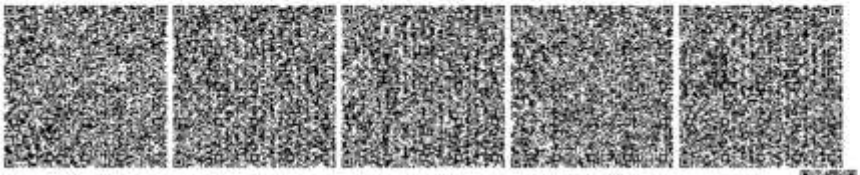
Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

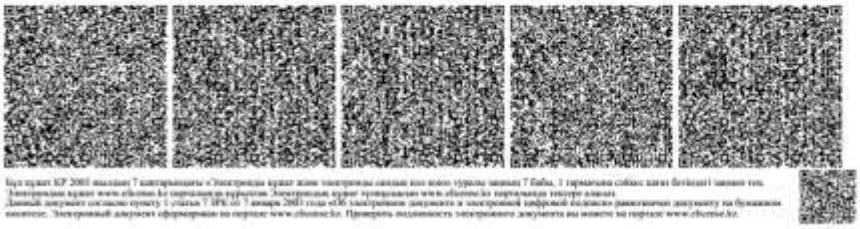
Вид специального водопользования забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс)

Расчетные объемы водопотребления 13717 м3/год

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Водозаборная скважина №2301	подземный водоносный горизонт – 60	17	АРАСЫ РДАР	0	0	0	0	0	ГП	0	588,2
2	Водозаборная скважина №2301	подземный водоносный горизонт – 60	17	АРАСЫ РДАР	0	0	0	0	0	ГП	0	13128,8

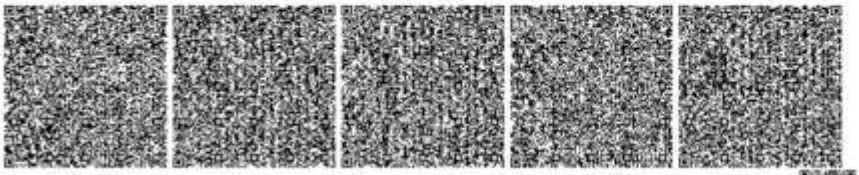


Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
65,6	59,2	65,6	33,3	34,4	33,3	34,4	34,4	33,3	65,6	63,5	65,6	558,8	441,2	294,1	ХП – Хозяйственно -питьевые	588,2
1463,4	1321,8	1463,4	743,7	768,6	743,7	768,6	768,6	743,7	1463,4	1416,5	1463,4	12472,4	9846,6	6564,4	ПР – Производстве нные	13128,8



Расчетные объемы водоотведения

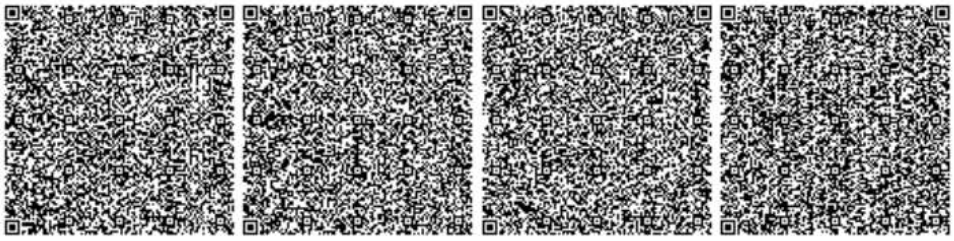
№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря -реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
1	Водозаборная скважина №2301	рельеф местности – 82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Водозаборная скважина №2301. Скважина глубиной 100 метров. Возраст аллювиально -пролювиальных отложений	рельеф местности – 82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



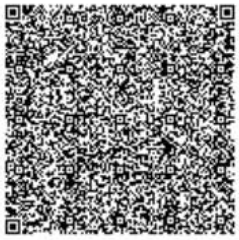
Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативно-чистые (без очистки)	Нормативно-очищенные
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточно очищенных		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан Водопользователи обязаны: 1) рационально использовать водные ресурсы; 2) бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда; 3) соблюдать установленные лимиты, разрешенные объемы и режим водопользования ; 4) содержать в исправном состоянии водохозяйственные сооружения и технические устройства, влияющие на состояние вод, улучшать их эксплуатационные качества, вести учет использования водных ресурсов, оборудовать средствами измерения и водоизмерительными приборами водозаборы, водовыпуски водохозяйственных сооружений и сбросные сооружения сточных вод; 5) осуществлять водоохранные мероприятия; 6) выполнять в установленные сроки в полном объеме условия водопользования, определенные разрешением на специальное водопользование, а также предписания контролирующих органов; 7) своевременно представлять в государственные органы достоверную и полную информацию об использовании водного объекта по форме, установленной законодательством Республики Казахстан; 8) принимать меры к внедрению водосберегающих технологий, прогрессивной техники полива, оборотных и повторных систем водоснабжения; 9) не допускать загрязнения площади водосбора подземных вод; 10) обеспечивать соблюдение установленного режима хозяйственной и иной деятельности на территории водоохранных зон водных объектов; 11) не допускать использования подземных вод питьевого качества для целей, не связанных с питьевым водоснабжением, если иное не предусмотрено настоящим Кодексом; 12) соблюдать требования, установленные законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, на водных объектах и водохозяйственных сооружениях; 13) обеспечивать безопасность физических лиц на водных объектах и водохозяйственных сооружениях; 14) немедленно сообщать в территориальные подразделения уполномоченного органа в сфере гражданской защиты и местные исполнительные органы области (города республиканского значения, столицы) обо всех аварийных ситуациях и нарушениях технологического режима водопользования, а также принимать меры по предотвращению вреда водным объектам; 15) выполнять другие обязанности, предусмотренные законами Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения. 16) произвести пломбирование прибора учета воды на скважинах.

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования -



6



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жоспар №	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы	Алаңы, га
	жоқ	
	нет	

Орындаған Сайрам аудандық жер-кадастр филиалы жасады
Настоящий акт изготовлен Сайрамским районным земельно-кадастровым филиалом
М.О. Н.Турашбеков
М.П. 200 ж. 26. 09 2012

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 87116 болып жазылды
Қосымша: жоқ
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 87116
Приложение: нет
М.О.
М.П.
Сайрам аудандық жер қатынастары бөлімінің бастығы
Начальник Сайрамского районного отдела земельных отношений
К.Медетов
200 ж. 26. 09 2012

Жер учаскесінің құқығын тіркеу туралы белгісі
Отметка о регистрации права на земельный участок

ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

Жоспар шегіндегі басқа жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жоспар бойынша №	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Ауданы, га Площадь, га
	ЖОҚ НЕТ	

Оңтүстік Сайрам аудандық жер-кадастр филиалы жасады
Настоящий акт изготовлен Сайрамским районным земельно-кадастровым филиалом

М.О. Н.Турашбеков

М.П. 200 ж. 26 09 2013

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 27117 болып жазылды
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 27117
Қосымша: жоқ
Приложение: нет

М.О.
М.П.

Сайрам аудандық жер қатынастары бөлімінің бастығы
Начальник Сайрамского районного отдела земельных отношений

К.Медетов

200 ж. 26 09 2013

Жер учаскесінің құқығын тіркеу туралы белгісі
Отметка о регистрации права на земельный участок

ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

Исходные данные «Реконструкция склада для хранения и отпуска дорожно строительных материалов ТОО «Форт», уч. 1/2, с.Аксукент, Сайрамского района, Туркестанской области» при эксплуатации

№	*Наименование*	*Количество*	*Ед.изм. (тонна, штук, кг, метр, куб, дней и т,д,)*
1	Котельная №1 паровый котел SEK-800 ZFQ1.5-1.0-Y(Q)	1	шт.
2	Котельная №1 паровый котел ZFQ1.5-1.0-Y(Q)	1	шт.
3	Котельная №2 паровый котел TANSU, E-2.0-0.9 МГДН	1	шт.
4	Масляная печь АНУ-1	1 рабочий	шт.
5	Масляная печь АНУ-1	1 резервный	шт.
6	Масляная печь YY(Q)W-2400Y(Q)	1 рабочий	шт.
7	Масляная печь YY(Q)W-2400Y(Q)	1 резервный	шт.
8	Настенный котел Therm 14 TCL	1 рабочий	шт.
9	Настенный котел Therm 14 TCL	1 рабочий	шт.
10	Настенный котел Therm 14 TCL	1 рабочий	шт.
11	Резервуар хранения битума 400м3	1	шт.
12	Резервуар хранения битума 400м3	1	шт.
13	Резервуар хранения битума 400м3	1	шт.
14	Резервуар хранения битума 400м3	1	шт.
15	Резервуар хранения битума 400м3	1	шт.
16	Резервуар хранения битума 400м3	1	шт.
17	Резервуар хранения черного соляра 75 м3	1	шт.
18	Резервуар хранения керосина 35 м3	1	шт.
19	Резервуар масляной фракции 10 м3	1	шт.
20	Подземное хранилище битума 4000 м3	1	шт.
21	Подземное хранилище битума 4000 м3	1	шт.
22	Подземное хранилище битума 350 м3	1	шт.
23	ДГУ - резервное электропитание	1	шт.
24	ЖД эстакада	2	шт.
25	Автостоянка	6	мест
26	Рабочий персонал	16	человек
27	Скважина №2301 обьемом	13128,8	$м^3$/год
28	Питьевая вода от скважины №2301	588,2	$м^3$/год имеется паспорт
29	Септик (выгреб) 4 м.куб.	1	шт.

30	Септик (выгреб) 8 м.куб.	2	шт.
31	Септик (выгреб) 10 м.куб.	1	шт.
32	Резервуар сжиженного газа 25 м.куб.	2	шт.
33	Испаритель сжиженного газа , 500кг/час	1	шт.
34	Насос высокого давления	1	шт.
35	Противопожарный резервуар 162 м.куб.	2	шт.
36	Насос 1Д 500-63а, 450 м.куб./ч, 110 кВт	2	шт.
37	Насос К 65-50-125, 25 м.куб./ч, 4 кВт	3	шт.
38	Глубинный насос ЭЦВ 6-10-80 (скважина)	1	шт.
39	Циркуляционный масляный насос WRY 125-80-245, 160 м.куб./ч, 45 кВт	1 (рабочий) 1(резервный)	шт.
40	Циркуляционный масляный насос WRY 100-65-235,, 58 м.куб., 18,5 кВт	2 (рабочий)	шт.
41	Циркуляционный масляный насос WRY 100-65-235, 58 м.куб./ч, 18,5 кВт	2 (резервный)	шт.
42	Подпиточный масляный насос ZYB-3.3/3.3, 3,3 м.куб./ч, 1,5 кВт	2	шт.
43	Трансформаторная подстанция 400 кВт	1	шт.

Уполномоченный представитель ТОО «Форт» _____ **Мова З.Д.**