

Заказчик: ТОО «ПКФ «Кайрат»

Раздел **охрана окружающей среды**

к пояснительной записке
для ТОО «ПКФ «Кайрат»,
расположенного по адресу:
Камыстинский р-н, п.Камысты

Директор ТОО «ПКФ «Кайрат»: Утепов Т.К.

Разработчик:



ИП Вакольчук Н.Д.

г. Костанай, 2025 год

Содержание

	Аннотация	4
	Введение	5
	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	7
	Краткая характеристика производственной деятельности	7
	Ситуационная карта-схема предприятия	8
	Определение категории воздействия на окружающую среду	8
1	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	9
1.1	Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия осуществляемой деятельности в окружающую среду	9
1.2	Характеристика современного состояния окружающей среды	10
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения атмосферного воздуха	12
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий. Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на окружающую среду	16
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	16
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	16
1.7	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха	25
1.8	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	28
1.9	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	28
1.10	Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ	28
2	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	30
2.1	Потребность в водных ресурсах	30
2.2	Характеристика источников водоснабжения	30
2.3	Водный баланс объекта	30
2.4	Поверхностные воды	32
2.5	Подземные воды	32
2.6	Водоотведение на объекте	32
2.7	Мероприятия по охране водных ресурсов	32
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	33
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	33
4.1	Образование и накопление отходов на участке	33
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	33
4.3	Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов	34
4.4	Виды и количество отходов, подлежащих включению в декларацию о воздействии в окружающую среду	34
5	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	35
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	35
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТ	39
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	39
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	40

10	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	40
	Список используемой литературы	42
	Приложение	43
	1. Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу 2. Решение по определению категории объекта 3. Программа производственного экологического контроля 4. Акт на право землепользования 5. Расчет рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха 6. Исходные данные, предоставленные заказчиком 7. Публикации в СМИ	

Аннотация

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для промплощадки ТОО «ПКФ Кайрат», расположенной: Костанайская обл., Камыстинский р-н, с.Камысты, ул.Энергетиков,1.

Основная цель данного раздела - определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены декларируемые объемы выбросов и объемы накопления отходов на период эксплуатации предприятия 2025-2034гг. Выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от всех источников загрязнения, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; произведен расчет образования и накопления отходов, образующихся при эксплуатации предприятия, указаны места их утилизации; произведена экологическая оценка воздействия на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты намечаемой деятельности.

Ожидаемый валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников при эксплуатации предприятия составит 6,56496 тонн в год на период эксплуатации предприятия 2025-2034гг.

Ожидаемое количество образования отходов 32,215 тонн в год за период эксплуатации предприятия 2025-2034 гг.

Намечаемая хозяйственная деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку - разработка раздела «Охрана окружающей среды» (ст.49п.3 Экологического Кодекса РК), не подлежит скринингу воздействия Документов (ст.52, ст.55 Экологического Кодекса РК).

На основании Решения по определению категории объекта от 23.09.2021г, существующая хозяйственная деятельность относится к **III категории воздействия на окружающую среду – незначительное негативное воздействие.**

Установление нормативов эмиссий для объекта не требуется (ст.39.п.11 Экологического кодекса).

Введение

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Правовую основу экологической оценки составляет ряд нормативных, нормативно-технических, нормативно-методических и правовых актов. Экологическое законодательство Республики Казахстан основывается на Конституции РК, состоит из Экологического Кодекса и иных нормативных правовых актов РК.

Согласно ст. 49 Экологического Кодекса РК:

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по осуществляемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

В Республике Казахстан в последние годы коренным образом перестроена организационная структура государственного управления и контроля за состоянием окружающей среды. Постоянно совершенствуется нормативно-правовая база природопользования и охраны окружающей среды.

Существует много местных, общегосударственных и международных норм, правил и требований, которые определяют, каким образом будет обеспечиваться охрана окружающей среды в ходе реализации проекта, где будут строго соблюдаться все действующие законы, правила, нормы и стандарты Республики Казахстан.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400- VI ЗРК- регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.
2. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-ІІ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021г.) – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охрана водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.

4. Приказ Министерства национальной экономики РК №168 от 2 августа 2022г. №КР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций».
5. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.
6. Межотраслевые методики расчетов выбросов загрязняющих веществ.

Заказчик проектной документации: ТОО «НПФ Кайрат»

**Разработчик раздела ООС: ИП Вакольчук Н.Д.
К/тел.: 8 708-910-49-29.**

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

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Краткая характеристика производственной деятельности и технологического оборудования

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для промплощадки ТОО «ПКФ Кайрат».

ТОО «ПКФ Кайрат» расположено в с.Камысты Камыстинского района Костанайской области.

Основная деятельность предприятия – выращивание зерновых культур.

Для обеспечения работы предприятия имеется: АПО, зерносклады, пекарня, сварочный пост, склад ГСМ, открытая автостоянка на 4 единицы автотранспорта.

Ближайшие жилые постройки расположены на расстоянии 100 метров в северном и 30 метров в западном направлении, 5 метров в юго-западном направлении от границ промплощадки.

В зоне размещения предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

АПО предназначен для теплоснабжения административного здания. Источником выделения загрязняющих веществ является котел отопительный марки КСТГ-25 мощностью 25 ккал. За отопительный период сжигается 30 тыс. м³ природного газа газопровода Бухара-Урал. Отопительный сезон составляет 140 дней. Оборудование работает в периодическом режиме, в течение года загружено 1120 часов.

Зерносклады №1- №4 (баночного типа) представлены складами хранения зерна объемом 1200 тонн каждый. Время работы технологического оборудования в период приема, перемещения на складе зерна и его отгрузки составляет 600 часов в год.

Зерносклады №5, №6 (ангары) представлены складами хранения зерна объемом 1000 тонн каждый. Время работы технологического оборудования в период приема, перемещения на складе зерна и его отгрузки составляет 500 часов в год.

Зерносклад №7 (ангар) представлен складом хранения зерна объемом 1000 тонн. Время работы технологического оборудования в период приема, перемещения на складе зерна и его отгрузки составляет 800 часов в год.

Хлебопекарня производительностью 350 тонн в сутки (52,5 тонн в год), предназначена для выпечки хлеба и хлебобулочных изделий. Муку просеивают в просеивателе П2-П в подкатную дежу А2-ХТД. Затем в дежу добавляют воду, предварительно разведенные соль и дрожжи и в тестомесильной машине Л4-ХТВ замешивают опару. После поднятия опары замешивают тесто. После готовности, тесто разделяют на столе на порции, взвешивают и укладывают в формы. Формы устанавливают в расстоечный шкаф на 20-25 мин. После выпечки хлеб укладывают в лотки хлебного контейнера. После остывания хлеб реализуют через окно. Время работы пекарни 150 дней в год, 7 часов в сутки.

Сварочный участок. На предприятии производятся электросварочные работы. Годовой расход электродов АНО-4 составляет 100 кг, время работы оборудования 100 часов в год.

Склад ГСМ представлен 6 емкостями для хранения дизельного топлива объемом 4*25м³, 1*5м³, 1*10м³. Объем используемого дизельного топлива составляет 150 тонн в год.

Автостоянка. Открытая автостоянка предназначена для размещения 4 единиц грузового автотранспорта, работающего на дизельном топливе.

На балансе предприятия состоит 4 единицы автотранспорта и 12 единиц спецтехники.

Ситуационная карта-схема предприятия
ТОО «ПКФ «Кайрат»
с. Камысты
Масштаб 1:5000

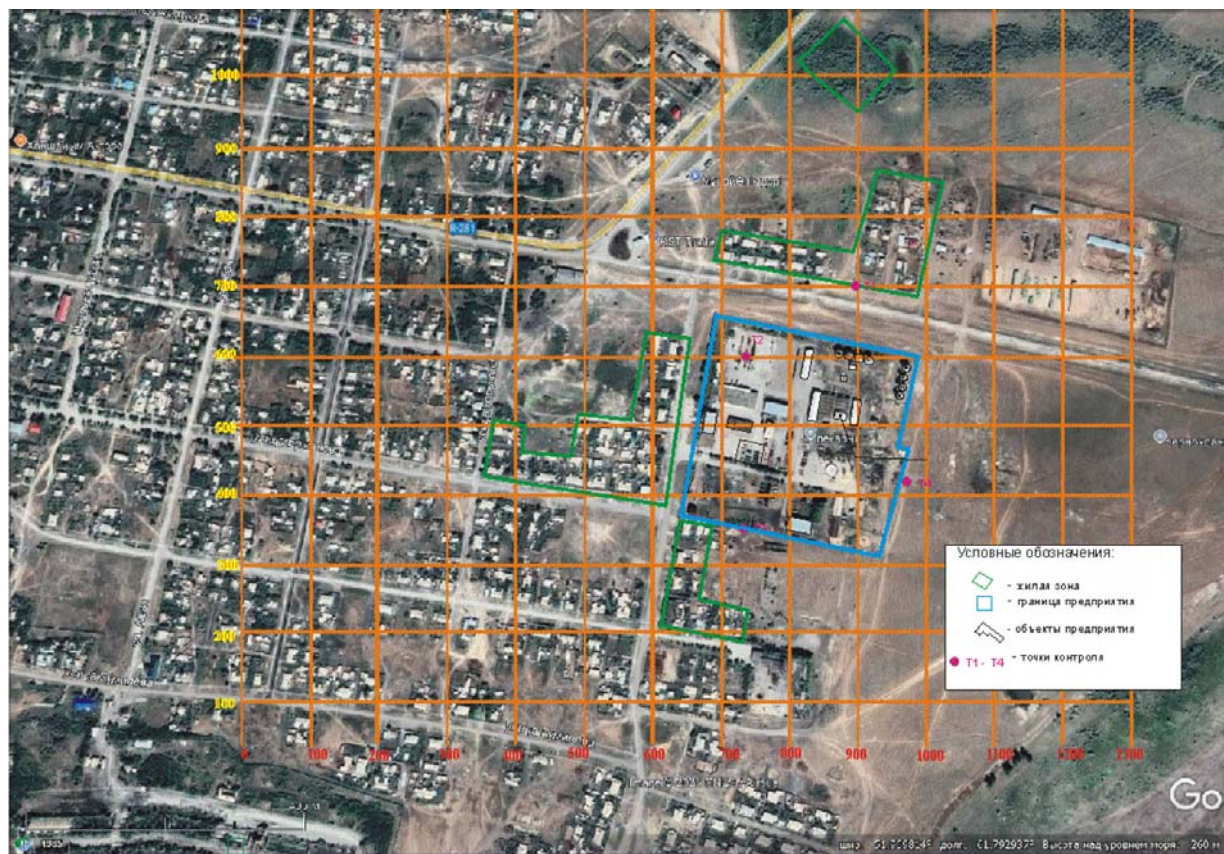


Рис.1

Определение категории воздействия на окружающую среду

На основании Решения по определению категории объекта от 23.09.2021г (Приложение 2), осуществляемая хозяйственная деятельность относится к **III категории воздействия на окружающую среду – незначительное негативное воздействие.**

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия осуществляемой деятельности в окружающую среду

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до -30 -35 °С, в летнее время максимум температур $+35$ $+40$ °С. Самый холодный месяц - январь, самый теплый - июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходится на зимние месяцы, а минимальные - на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,5 — 5,1 м/с. В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, в летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Помимо больших колебаний амплитуд сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. Количество малоинтенсивных осадков из года в год подвергается значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 350 — 385 мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 - 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 10 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений в летний период и юго-западного направления в зимний период.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97, представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

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	26.8

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15.0
СВ	7.0
В	6.0
ЮВ	8.0
Ю	27.0
ЮЗ	18.0
З	10.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10.0

1.2 Характеристика современного состояния окружающей среды

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА).

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Казахстана с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Выделено 5 зон со следующими ПЗА: I – низкий, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий, V – очень высокий (Рис. 2)

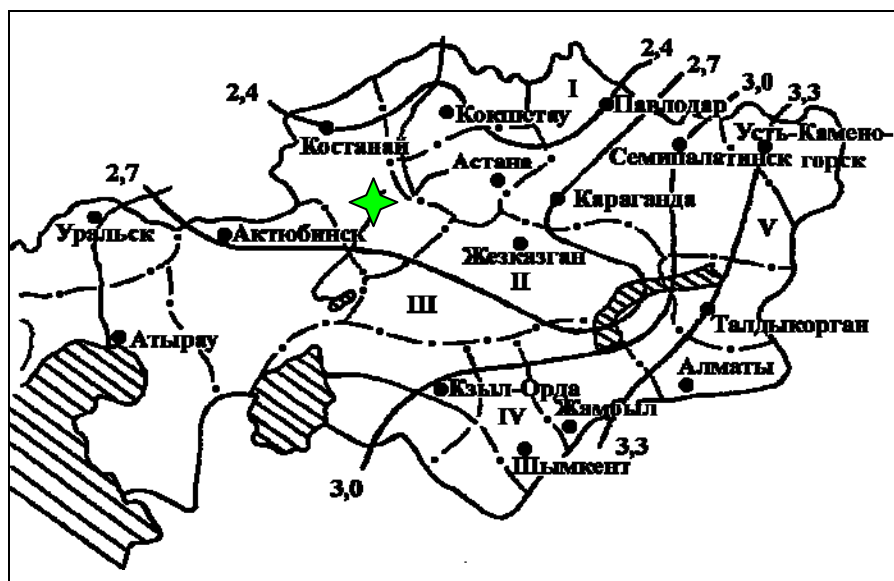


Рис. 2

Район расположения промплощадки с.Камысты находится в зоне с низким потенциалом загрязнения атмосферы, то есть, в целом, климатические условия района являются благоприятными для рассеивания вредных веществ в атмосфере.

Карта-схема ТОО "ПКФ Кайрат"
 с нанесенными источниками загрязнения атмосферы
 С.Камысты
 масштаб 1:5000

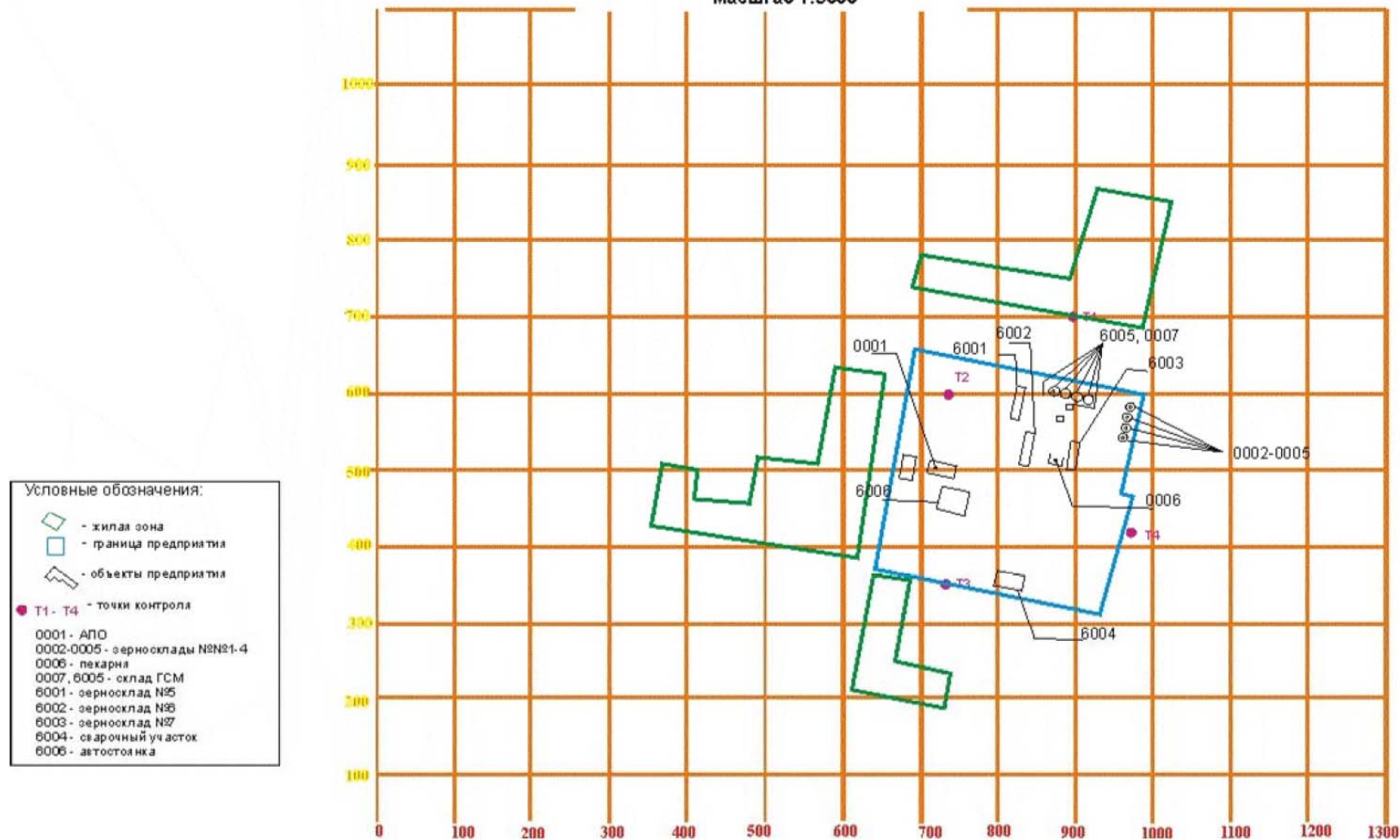


Рис.3

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения атмосферного воздуха

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия действующего предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Границы области воздействия объекта

Жилая зона расположена в западном направлении на расстоянии 100 метров в северном, 30 метров в западном, 5 метров в южном направлении от границ промплощадки предприятия.

Величины выбросов в атмосферный воздух определялись на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика.

АПО предназначен для теплоснабжения административного здания. Источником выделения загрязняющих веществ является котел отопительный марки КСТГ-25 мощностью 25 ккал. За отопительный период сжигается 30 тыс. м³ природного газа газопровода Бухара-Урал, характеризующегося следующими показателями:

- выход оксида углерода – 8,42 кг/т;
- доля потери теплоты – 0,5%;
- низшая теплота сгорания – 33,31 МДж/кг.

Продукты сгорания – оксид углерода, диоксид азота удаляются через дымовую трубу высотой 5,5м и диаметром устья 0,4м. Отопительный сезон составляет 140 дней. Оборудование работает в периодическом режиме, в течение года загружено 1120 часов. Источник выбросов организованный (**0001**).

Зерносклады №1- №4 (баночного типа) представлены складами хранения зерна объемом 1200 тонн каждый. При подработке и хранении зерна в атмосферу выделяется зерновая пыль. Зернохранилища оборудовано системой вентиляции. Выбросы зерновой пыли происходят на высоте 14,93 метра, диаметр вентиляционного канала 0,5 метра. Источники выбросов организованные (**0002-0005**).

Зерносклады №5, №6 (ангары) представлены складами хранения зерна объемом 1000 тонн каждый. При загрузке и выгрузке зерна в атмосферу выделяется зерновая пыль. Зернохранилища не оборудованы системой вентиляции. Источники выбросов неорганизованные (**6001-6002**).

Зерносклад 7 (ангар) представлен складом хранения зерна объемом 1000 тонн. При загрузке и выгрузке зерна в атмосферу выделяется зерновая пыль. Зернохранилище не оборудовано системой вентиляции. Источник выбросов неорганизованный (**6003**).

Хлебопекарня производительностью 350 тонн в сутки (52,5 тонн в год), предназначена для выпечки хлеба и хлебобулочных изделий. Муку просеивают в просеивателе П2-П в подкатную дежу А2-ХТД. Затем в дежу добавляют воду, предварительно разведенные соль и дрожжи и в тестомесильной машине Л4-ХТВ замешивают опару. После поднятия опары замешивают тесто. После готовности, тесто разделяют на столе на порции, взвешивают и укладывают в формы. Формы устанавливают в расстоечный шкаф на 20-25 мин. После выпечки хлеб укладывают в лотки хлебного контейнера. После остывания хлеб реализуют через окно. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются: электрическая печь марки «Восход», расстоечный шкаф, просеиватель муки, дежи для брожения теста.

В атмосферу выделяются загрязняющие вещества 4-х наименований: взвешенные вещества, этиловый спирт, уксусная кислота, уксусный альдегид. Выброс загрязняющих веществ происходит через принудительную вентиляционную систему высотой 3,5 м и диаметром 0,3 м. Время работы пекарни 150 дней в год, 7 часов в сутки. Источник выбросов организованный (0006).

Сварочный участок. На предприятии производятся электросварочные работы. При использовании электродов АНО-4 происходит выделение сварочной аэрозоли, в т.ч. марганца и его соединений, оксида железа, пыли неорганической SiO_2 70-20%. Годовой расход электродов составляет 100 кг, время работы оборудования 100 часов в год. Источник выбросов неорганизованный (6004).

Склад ГСМ представлен 6 емкостями для хранения дизельного топлива объемом $4 \cdot 25\text{м}^3$, $1 \cdot 5\text{м}^3$, $1 \cdot 10\text{м}^3$. Объем используемого дизельного топлива составляет 150 тонн в год. При хранении нефтепродуктов в атмосферу выделяются: углеводороды предельные C12-C19, сероводород. Источник выбросов: хранение ГСМ неорганизованный (6005-01 – 6005-06), отпуск ГСМ топливозаправщиком – организованный (0007).

Автостоянка (6006). Открытая автостоянка предназначена для размещения 4 единиц грузового автотранспорта, работающего на дизельном топливе. В результате эксплуатации автотранспорта в атмосферу выделяются: диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды д/т, сажа. Источник выбросов неорганизованный.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в Приложении 1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В выбросах предприятия присутствуют загрязняющие вещества 15 наименований.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение и на период 2025-2034гг

Костанай, ТОО "ПКФ "Кайрат"

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00437	0.001573	0	0.039325
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000461	0.000166	0	0.166
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.025219	0.075751	2.2936	1.893775
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0003	0.0003	0	0.006
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.00008	0.0007	0	0.014
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00008	0.000025	0	0.003125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.083252	0.248351	0	0.08278367
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.0154	0.0583	0	0.01166
1317	Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)	0.01			3	0.0006	0.0021	0	0.21
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		3	0.0014	0.0053	0	0.08833333
2732	Керосин (654*)			1.2		0.0003	0.0026	0	0.00216667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.03135	0.008913	0	0.008913
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0006	0.0023	0	0.01533333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.3	0.1		3	0.000114	0.000041	0	0.00041

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.5	0.15		3	0.39965	6.15854	41.0569	41.0569333
	В С Е Г О:					0.563176	6.56496	43.4	43.5987583
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)									

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий. Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на окружающую среду

В настоящем проекте не используются малоотходные технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

На основании ст.39 п.11 Экологического Кодекса РК, установление нормативов эмиссий для объекта III категории не требуется.

1.6 РАСЧЕТЫ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные в целях заполнения Декларации о воздействии на окружающую среду, представлены в приложении 1.

Декларируемые объемы выбросов на период 2025-2034 гг представлены в таблице 1.4.

Костанай, ТОО "ПКФ Кайрат"

Таблица 1.3

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		АПО	1	1120		0001	5.5	0.4	8	1.005312		710	500	
001		Зерносклад №1 силос	1	600		0002	14.9	0.5	4.12	0.808962		960	540	
001		Зерносклад №2 силос	1	600		0003	14.9	0.5	4.12	0.808962		965	550	
001		Зерносклад №3 силос	1	600		0004	14.9	0.5	4.12	0.808962		970	560	
001		Зерносклад №4 силос	1	600		0005	14.9	0.5	4.12	0.808962		975	570	
001		Хлебопекарня	1	1050		0006	3.5	0.4	8	1.005312	45	875	505	

№ п/п	Наименование газочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.020819	20.709	0.069951	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.069152	68.787	0.232351	
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.09899	122.367	1.5395	
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.09899	122.367	1.5395	
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.09899	122.367	1.5395	
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.09899	122.367	1.5395	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0154	17.844	0.0583	
					1317	Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)	0.0006	0.695	0.0021	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0014	1.622	0.0053	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0006	0.695	0.0023	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад ГСМ	1	30		0007	2	0.2	4	0.125664		860	600	
001		Зерносклад №5 ангар	1	500		6001						810	580	
001		Зерносклад №6 ангар	1	500		6002						830	550	
001		Зерносклад №7 ангар	1	800		6003						890	510	
001		Сварочный участок	1	100		6004						800	340	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	0.080	0.000013	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00521	41.460	0.004707	
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00123		0.00018	
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00123		0.00018	
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00123		0.00018	
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00437		0.001573	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000461		0.000166	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.000114		0.000041	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад ГСМ	1	876		6005						850	600	
001		Автостоянка	1	8760		6006					«	710	460	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
					0333	Сероводород (	0.00007		0.000012	
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.02614		0.004206	
						пересчете на С/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0044		0.0058	
						Азота диоксид) (4)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0003		0.0003	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.00008		0.0007	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0141		0.016	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.0003		0.0026	

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Костанай, ТОО "ПКФ Кайрат"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Декларируемые выбросы загрязняющих веществ на 2025-2034гг						год дос- тиже- ния ПДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2034 год		П Д В		
	Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
ТОО "ПКФ "Кайрат"	0001	0.020819	0.069951	0.020819	0.069951			
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
ТОО "ПКФ "Кайрат"	0007	0.00001	0.000013	0.00001	0.000013			
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
ТОО "ПКФ "Кайрат"	0001	0.069152	0.232351	0.069152	0.232351			
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
ТОО "ПКФ "Кайрат"	0006	0.0154	0.0583	0.0154	0.0583			
(1317) Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)								
ТОО "ПКФ "Кайрат"	0006	0.0006	0.0021	0.0006	0.0021			
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
ТОО "ПКФ "Кайрат"	0006	0.0014	0.0053	0.0014	0.0053			
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
ТОО "ПКФ "Кайрат"	0007	0.00521	0.004707	0.00521	0.004707			
(2902) Взвешенные частицы (116)								
ТОО "ПКФ "Кайрат"	0006	0.0006	0.0023	0.0006	0.0023			
(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)								
ТОО "ПКФ "Кайрат"	0002	0.09899	1.5395	0.09899	1.5395			
	0003	0.09899	1.5395	0.09899	1.5395			
	0004	0.09899	1.5395	0.09899	1.5395			
	0005	0.09899	1.5395	0.09899	1.5395			
Итого по организованным источникам:		0.509151	6.533022	0.509151	6.533022			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на (274)								

ТОО "ПКФ "Кайрат"	6004	0.00437	0.001573	0.00437	0.001573		
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)							
ТОО "ПКФ "Кайрат"	6004	0.000461	0.000166	0.000461	0.000166		
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)							
ТОО "ПКФ "Кайрат"	6006	0.0044	0.0058	0.0044	0.0058		
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)							
ТОО "ПКФ "Кайрат"	6006	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003		
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							
ТОО "ПКФ "Кайрат"	6006	0.00008	0.0007	0.00008	0.0007		
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)							
ТОО "ПКФ "Кайрат"	6005	0.00007	0.000012	0.00007	0.000012		
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)							
ТОО "ПКФ "Кайрат"	6006	0.0141	0.016	0.0141	0.016		
(2732) Керосин (654*)							
ТОО "ПКФ "Кайрат"	6006	0.0003	0.0026	0.0003	0.0026		
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)							
ТОО "ПКФ "Кайрат"	6005	0.02614	0.004206	0.02614	0.004206		
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)							
ТОО "ПКФ "Кайрат"	6004	0.000114	0.000041	0.000114	0.000041		
(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)							
ТОО "ПКФ "Кайрат"	6001	0.00123	0.00018	0.00123	0.00018		
	6002	0.00123	0.00018	0.00123	0.00018		
	6003	0.00123	0.00018	0.00123	0.00018		
Итого по неорганизованным источникам:		0.054025	0.031938	0.054025	0.031938		
Всего по предприятию:		0.563176	6.56496	0.563176	6.56496		

1.7. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха

Общие положения по расчету

В качестве территориальной характеристики загрязняющего воздействия объекта на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны служит зона влияния – участок местности, где загрязнение приземного слоя воздуха от всей совокупности источников выбросов данного предприятия превышает 0,01 ПДК. Граница зоны влияния рассчитывается по каждому загрязняющему веществу и по всем комбинациям веществ с суммирующим вредным воздействием, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методом математического моделирования.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭРА», версии 2.5. Программа включена в перечень применяемых на территории РК. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.- 97.

Программа «ЭРА», разработанная НПП «Логос-Плюс», г.Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов ПДВ и т.п.

Данная методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли. При этом степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, и соответствующим неблагоприятным метеорологическим параметрам, в том числе опасной скорости ветра.

Основным критерием при оценке воздействия ИЗА предприятия служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДК_{м.р.}, мг/м³), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ (г/с);
- положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялось расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие оценено по результатам расчетов рассеивания, которые выполнены основным загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01.- 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997г.

В соответствии с требованиями п. 5.21 ОНД-86 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M_i}{\text{ПДК}_i} > \Phi$$

где: $\Phi = 0,01$ Н при $H > 10$ м,
 $\Phi = 0,1$ Н при $H < 10$ м;

M_i - суммарное значение выброса i -го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

ПДК_i - максимальная разовая предельно допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

H - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

Расчеты проведены на задаваемом множестве точек на местности, которое включает в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки.

Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Контрольные точки расположены:

T1, T3 на границе ЖЗ

T2 территория предприятия

T4 граница предприятия

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Коэффициент А, соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01-07 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Л., Гидрометеоиздат, Алматы, 1997г.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия (гряды, утесы) отсутствуют, перепады высот не превышают 50м. на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий влияние местности принимается равным единице (п.2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 5 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5%.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов в атмосфере, приведены в таблице 1.5:

Таблица 1.5.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов ЗВ

№	Характеристика	Величины
1	Коэффициент температурной стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициент учета рельефа местности, Кр, б/р	1
3	Средняя температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца	+31,2
4	Средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца	-23,5
5	Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания газообразных веществ в атмосфере	1

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха

Для анализа рассеивания заданы 4 точки, расположенные на границе санитарно-защитной зоны по источникам предприятия. Результаты расчета на контрольных точках представлены в таблице 1.5.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают предельно допустимые значения и не приводят к превышению установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест, что обеспечивает отсутствие прямого влияния на здоровье населения и условия его проживания.

Критерий целесообразности расчета: отношение максимально разовой концентрации вредного вещества при неблагоприятных метеорологических условиях, См мг/м³ к ПДК загрязняющего вещества > 0,05.

Таблица 1.6

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

(сформирована 07.03.2025 11:29)

Город :002 Костанай.
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
---<									
0123	Железо (II, III) оксиды (дихлорид триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	1.1706	0.1705	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))	4.9396	0.7196	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.9802	0.3462	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2143	0.0341	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))	0.0057	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.3553	0.1297	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1266	0.0450	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0073	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
1317	Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)	0.1414	0.1341	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	3
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0165	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
2732	Керосин (654*)	0.0089	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на	1.1118	0.4121	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0085	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0407	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	1.5735	0.7158	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.5000000	3
__30	0330 + 0333	0.3610	0.1297	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3		
__31	0301 + 0330	0.9859	0.3477	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
__ПП	2902 + 2908 + 2937	1.6065	0.7168	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. 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.

1.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Осуществляемая хозяйственная деятельность относится к III категории объектов, оказывающих **незначительное** воздействие на окружающую среду.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия приведены в п.1.4 Раздела.

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

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха Программе производственного контроля для предприятия (Приложение 3).

1.10. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ

Неблагоприятные метеорологические условия – метеорологические условия, способствующие накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т. е. концентрации примесей могут резко возрасти.

Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при эксплуатации площадки являются:

- штиль;
- температурная инверсии;
- высокая относительная влажность (выше 70%)

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер.

В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды при реализации проекта разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условиях в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ, в то же время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности при выполнении проектных решений.

В целом, мероприятия по регулированию выбросов носят организационно-технический характер:

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производимых работ;
- снижение производственной мощности или полную остановку процессов, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

В период неблагоприятных метеорологических условий (туман, штиль) предприятие при необходимости обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от органов

Гидрометеослужбы заблаговременного предупреждения, в котором указывается ожидаемая длительность особо неблагоприятных условий и ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим.

Информация о НМУ представляется территориальным органом исполнительной власти в области гидрометеорологии в территориальный орган исполнительной власти, уполномоченного на осуществление государственного экологического надзора, орган исполнительной власти субъекта РК, уполномоченный на осуществление регионального государственного экологического надзора, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями согласованных мероприятий по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух на объектах хозяйственной и иной деятельности.

Порядок представления информации о НМУ, требования к составу и содержанию такой информации, порядок ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам устанавливаются уполномоченным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по нормативно-правовому регулированию в области охраны окружающей среды.

План мероприятий на период НМУ представляет собой комплекс мер по предотвращению прироста выбросов, их сокращению, улучшению рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, и мер по контролю работы источников выделения и выбросов регулируемых загрязняющих веществ, контрольной аппаратуры.

Разработка плана мероприятий на период НМУ осуществляется с учетом:

- специфики конкретных производств; особенности рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенного пункта;
- вклада различных источников выбросов в создание концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- усилить контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов (зерно) и других источников пылегазовыделения;
- усилить контроль за техническим состоянием и эксплуатацией всех газоочистных установок;
- обеспечить бесперебойную работу всех пылеочистных систем и сооружений и их отдельных элементов, не допускать снижения их производительности, а также отключения на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- обеспечить максимально эффективное орошение аппаратов пылегазоулавливателей;
- проверить соответствие регламенту производства концентраций поглотительных растворов, применяемых в газоочистных установках;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- использовать запас высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1 Потребность в водных ресурсах

Водоснабжение предприятия производится из централизованных водопроводных сетей с.Камысты.

Качество питьевой воды нормируется требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водопроводным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209.

Расчет водопотребления при строительстве объекта:

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

Численность работающих – 34 человек.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды:

$12 \text{ л/сут.} \cdot 34 \text{ чел.} \cdot 22 \text{ дн.} \cdot 12 \text{ мес.} = 107712 \text{ л/год.}$

$107712/1000 = 107,712 \text{ м}^3/\text{год.}$

Отвод стоков осуществляется в централизованную канализацию.

2.2. Характеристика источников водоснабжения

Водоснабжение предприятия производится из централизованных водопроводных сетей с.Камысты на основании договора с коммунальной службой.

2.3. Водный баланс объекта

Водный баланс объекта представлен в таблице 2.1

**Баланс водопотребления и водоотведения
объекта**

Таблица 2.1.

№	Организация, учреждение, предприятие	Водопотребление, м ³ /год					Водоотведение, м ³ /год*			
		Всего	Хозбытовые нужды	Водост-ные системы	Производ-ственные нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Производственные нужды	Хозбытовые нужды	Повторное использование
1	ТОО «ПКФ «Кайрат»	107,712	107,712	107,712	0	0	0	107,712	0	0
	ИТОГО по объекту:	107,712	107,712	107,712	0	0	0	107,712	0	0

2.4. Поверхностные воды

Промплощадка предприятия расположена вне водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. Ближайший водоем оз.Досайколь расположено на расстоянии 1 км в юго-восточном направлении от границ промплощадки предприятия.

При осуществлении хозяйственной деятельности не предусматривается забор воды из поверхностных водоисточников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и в поверхностные водные объекты. Таким образом, непосредственного воздействия производственной деятельности предприятия на поверхностные воды не ожидается.

Организация экологического мониторинга поверхностных вод не предусматривается.

2.5. Подземные воды

Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод.

Село Камысты располагается в границах Бестюбинского месторождения подземных вод. По степени защищенности подземные воды условно защищенные межпластовые безнапорные.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля - начало мая, соответственно меняется химический состав и степень агрессивности воды. В период весеннего снеготаяния паводковые воды смешиваются с грунтовыми водами, что в свою очередь приводит к резким колебаниям степени агрессивности грунтовых вод.

Промплощадка предприятия расположена вне поясов санитарной охраны водозабора.

Оценка влияния объекта в период эксплуатации на качество подземных вод, вероятность их загрязнения

Проведение работ не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды не оказывает.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое.

Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

2.6. Водоотведение на объекте

Отвод стоков осуществляется в действующий канализационный коллектор на основании договора с коммунальной службой.

2.7. Мероприятия по охране водных ресурсов

С целью предотвращения загрязнения поверхностных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- Основное технологическое оборудование и производственная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;
- Обваловка склада ГСМ, контроль за целостностью емкостей.
- Контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой автотранспорта и спецтехники;

- Контроль за системой водоотведения/канализации на предприятии
- Складирование производственных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;
- Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

3.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Участки расположения и добычи полезных ископаемых в районе расположения промплощадки предприятия отсутствуют. При осуществлении хозяйственной деятельности негативного воздействия на недра не ожидается.

4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

4.1. Образование и накопление отходов на участке

Твердые бытовые отходы (200301) – неопасные отходы. Количество образования отходов 20 т/год. Сбор и накопление твердых бытовых отходов объемом с последующим вывозом отходов на полигон ТБО на основании договора. Вывоз мусора производится еженедельно.

Зерновые отходы (020199) – неопасные отходы - образуются при хранении зерна и как смет с территории зерноскладов в объеме 12 т/год. Отходы складировются в специально отведенном месте на асфальтированной территории, затем вывозятся на полигон на основании договора, возможно использование на собственные нужды.

Отработанные электроды (120113) – неопасные отходы - образуются при выполнении сварочных работ в количестве 0,015 т/год. Отходы складировются в закрытом ящике в специально отведенном месте на территории мастерской. Сдаются специализированной организации, принимающей данные виды отходов.

Отработанные шины (160103) – неопасные отходы - образуются при эксплуатации автотранспорта в объеме 0,2 т/год. Шины складировются в специально отведенном месте на асфальтированной площадке, затем сдаются сторонней организации.

Захоронение отходов на участке не производится. Все образующиеся отходы сдаются на утилизацию специализированным организациям, принимающим данные виды отходов, на основании договора. Период накопления отходов на площадке составляет: неопасные отходы – не более 6 месяцев

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Согласно Классификатору отходов, утвержденного И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы предприятия являются неопасными отходами.

Все указанные в п.4.1. отходы в твердом состоянии.

4.3 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов

На период осуществления хозяйственной деятельности должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- природопользователь несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные на предприятии, должны идентифицироваться по типу, объему, разделять собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды

4.4. ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ ВКЛЮЧЕНИЮ В ДЕКЛАРАЦИЮ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Декларируемые виды и количество отходов производства и потребления представлены в таблице 4.1 Табл.4.1

Декларируемые объемы образования и накопления отходов на 2025-2034гг

Наименование отхода	Объем образования, т/год	Объем накопления, т/год
Всего:	32,215	32,215
Неопасные отходы:	32,215	32,215
<i>Твердые бытовые отходы (200301)</i>	20	20
<i>Зерновые отходы (020199)</i>	12	12
<i>Отработанные электроды (120113)</i>	0,015	0,015
<i>Отработанные шины (160103)</i>	0,2	0,2

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Акустическое воздействие

Наиболее характерным физическим воздействием при осуществлении производственной деятельности является шум.

При эксплуатации объекта источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также — на флору и фауну, являются: технологическое оборудование зернового комплекса, спецтехника и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой механизмов, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин и оборудования, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

Вибрация

При осуществлении хозяйственной деятельности используется оборудование, автотранспорт и спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе технологического оборудования и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Физические воздействия (шум, вибрация) не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

Радиация

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено. Сырье и материалы, используемые на производстве, соответствуют нормам радиационной безопасности.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

По агроклиматическому районированию промплощадка предприятия расположена в зоне умеренно-засушливых степей. Из почв развиты каштановые, в комплексе с автоморфными солонцами. Структура грунтов мелкосуглинистая. Распространены песчано-ковыльные степи в сочетании с разнотравно-ковыльными степями.

Производственная площадка принадлежит землепользователю основании Акта на право частной собственности земельного участка №12-180-003-027 (Приложение 4).

Площадь земельного участка составляет 8,626 га.

Категория земель — земли населенных пунктов. Целевое назначение — для размещения производственных и административных зданий.

Условия землепользования

- 1) использовать землю в соответствии с ее целевым назначением или функциональной зоной на землях населенных пунктов;
- 2) применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью человека, ухудшения санитарно-эпидемиологической и радиационной обстановки, причинения экологического ущерба в результате осуществляемой ими деятельности;
- 3) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные действующими нормами Экологического и Земельного Кодекса РК;
- 4) своевременно вносить земельный налог, плату за пользование земельными участками и другие предусмотренные законодательством Республики Казахстан и договором платежи;
- 5) соблюдать порядок пользования растительным, животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать сохранность объектов историко-культурного, природного наследия и других расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству Республики Казахстан;
- 6) при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);
- 7) своевременно представлять в государственные органы установленные земельным законодательством Республики Казахстан сведения о состоянии и использовании земель;
- 8) не нарушать прав других собственников и землепользователей;
- 9) не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- 10) обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом;
- 11) сообщать местным исполнительным органам о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью;
- 12) обеспечивать доступ к земельным участкам для проведения агрохимического обследования почв, осуществляемого в порядке, установленном центральным уполномоченным органом совместно с уполномоченным государственным органом в области развития агропромышленного комплекса.
- 13) при расположении на своих земельных участках геодезических пунктов сообщать о случаях их повреждения или уничтожения в соответствии с правилами об охране, сносе или перезакладке (переносе) геодезических пунктов, утвержденными уполномоченным органом в сфере геодезии, картографии и пространственных данных.

Мероприятия по охране земель

Собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- 1) защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;
- 2) защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- 3) рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- 4) снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Земельный баланс объекта представлен в таблице 6.1

Таблица 6.1

Земельный баланс территории

Наименование объекта	Земли с/х назначения		Земли населенных пунктов		Земли промышленности , транспорта, связи		Земли ООПТ		Земли лесного фонда		Земли водного фонда		Земли запаса		всего	
	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%
ТОО «ПКФ Кайрат»																
Всего, га	0	0	8,626	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,626	100

Воздействие на почву

Почва является сложным ценным природным образованием, формирование которого осуществляется в течение длительного периода. Основным компонентом природной среды, страдающим от техногенных воздействий при строительстве инженерных коммуникаций, является литосфера или более точно: ландшафты, их поверхностные почвенные покровы и подстилающие грунты.

В понятие устойчивости почв входит как сопротивляемость к внешним воздействиям, так и способность к самовосстановлению нарушенных этим воздействием морфологических и других свойств почв. Реальная устойчивость почв определяется, как способность почвы к нейтрализации воздействия за счет собственных буферных свойств и ликвидации последствий воздействия в процессе восстановления.

Различают 2 вида воздействия на почвенный покров:

1. Воздействие физических факторов, которые сводятся к механическим нарушениям целостности верхнего почвенно – растительного слоя, в результате передвижения автотранспорта в период строительства.

2. Воздействие химических факторов, в основном, - это загрязнение в результате газопылевых осадков из атмосферы и загрязнение нефтепродуктами в результате аварийных разливов ГСМ.

Воздействие *физических факторов* происходит преимущественно при строительных работах на промплощадке.

Для осуществления хозяйственной деятельности предприятия ТОО «ПКФ «Кайрат» не предусмотрено снятие плодородного слоя почвы.

Химическое нарушение почв и почвенного покрова может происходить из-за осаждения на дневной поверхности газопылевых выбросов при производстве.

В сухой период года, в условиях повышенного ветрового режима района, высока степень загрязнения территории в результате пыления во время строительных работ. Так установлено, что под воздействием воздушных потоков, со скоростью более 5 м/сек образуется пыление. В условиях Костанайской области, для которой характерны частые и сильные ветры (средняя скорость ветра 4,5 – 6,5 м/сек), можно говорить о загрязнении в результате пыления.

Также химическое воздействие на почвы и почвенный покров может происходить в результате аварийных разливов ГСМ.

При загрязнении почв нефтепродуктами, входящими в состав ГСМ, наибольшее воздействие испытывает поверхностный гумусовый горизонт, действующий как комплексный геохимический фильтр (барьер), удерживающий большую часть ингредиентов. В нем практически полностью задерживаются битумные и парафиновые компоненты нефти. Наиболее глубоко проникают в почву легкие фракции нефти.

Токсичность нефти и нефтепродуктов находится в прямой зависимости от ее состава (содержание парафинов, битумов, легких фракций, сернистых соединений), способности к испарению и микробиологическому разложению, от плотности и вязкости.

Негативное воздействие большей части легких фракций хотя и сильное, но кратковременное, так как они в условиях жаркого климата быстро испаряются. Парафины и битумы менее токсичны, но попадание их в почву существенно изменяет водно-воздушный режим, приводит к уплотнению и цементации (гудронизации) почв. В нефти, в различных количествах, присутствует сера, как в форме элементарной серы, так и в виде сероводорода, сульфидов и меркаптанов. Попадание ее в почвы может существенно изменить окислительно-восстановительный потенциал и подкислять почвенный раствор. Однако почвы степной зоны, благодаря высокому содержанию карбонатов кальция и щелочной реакции почвенных растворов, обладают достаточно высокой буферностью против такого воздействия.

В целом, в случае аварийного разлива ГСМ и быстрой ликвидации разлива, объемы нефтепродуктов, попадающие на поверхность незначительны, поэтому об изменениях физико – химических свойств почвенных экосистем не говорится.

Воздействие носит точечный характер, не приводящий к измеряемым нарушениям свойств почв.

Соблюдение правил эксплуатации склада ГСМ и автотранспорта обеспечит предотвращение аварийных ситуаций, связанных с разливом ГСМ и загрязнения почвы.

По итогам исследования делается вывод о незначительной степени воздействия предприятия на земельные ресурсы и почвы.

Предложения по организации мониторинга и контроля воздействия предприятия на состояние земельных ресурсов и почв приведены в Приложении 3 (Программа ПЭК).

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТ

Промплощадка предприятия располагается в степной зоне. Осуществляемая хозяйственная деятельность не приведет к изменению сложившегося ландшафта на участке,

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Район размещения промплощадки предприятия в границах с.Камысты - на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. В границах промплощадки и на прилегающей территории отсутствуют места миграции, перехода диких животных. Также на территории воздействия отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Снос зеленых насаждений проектом не предусмотрен.

Эксплуатация объекта не окажет негативного влияния на растительный и животный мир.

Воздействие на растительный и животный мир при реализации проекта на период эксплуатации оценивается как незначительное.

В период эксплуатации минимизация воздействия на растительный покров и животный мир обеспечивается:

- движением автотранспорта и спецтехники только по автодорогам;
- регулярной проверкой технического состояния транспортных средств, принадлежащих природопользователю;
- поддержанием в рабочем состоянии всех водопропускных и водоотводящих сооружений во избежание подтопления, заболачивания, загрязнения прилегающих территорий;
- осуществлением противопожарных мероприятий;
- регулярной очисткой прилегающей территории;
- озеленением и благоустройством территории.

На территории промплощадки и прилегающей территории должны отсутствовать места с нарушенным растительным покровом, места, загрязненные ГСМ, строительными и бытовыми отходами.

Воздействие осуществляемой хозяйственной деятельности на растительный и животный мир оценивается как незначительное. Специальные мероприятия по организации мониторинга и контроля не требуются.

9. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Эксплуатация предприятия обеспечивает развитие зерновой индустрии и хлебопекарной промышленности Камыстинского района, обеспечивает регион продукцией. Реализация проекта способствует занятости населения, пополнению бюджета за счет налоговых отчислений.

Объект полностью обеспечен трудовыми ресурсами. Рабочая сила привлечена из местного населения.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

При реализации проекта обострения социальных отношений не ожидается.

10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При решении задач оптимального управления производственным процессом является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании объекта.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по всемерной локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи. Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события:

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

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проекта:

1. Сейсмическая опасность: на карте общего сейсмического районирования Казахстана вся Костанайская область отнесена к 0-2 бальной зоне (по 12-бальной шкале). Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.

2. Неблагоприятные метеоусловия—возможность повреждения оборудования, разлив химически опасных веществ исключён, так как оборудование отвечает технологическим требованиям. Опасные химические вещества в технологическом процессе не используются.

3. Воздействие электрического тока – поражение током, несчастные случаи – вероятность низкая – обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.

4. Воздействие машин и технологического оборудования–получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования - вероятность низкая – организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.

5. Выход из строя оборудования – отказ при работе технологического оборудования, спецтехники – вероятность низкая – налажен постоянный контроль и продублирована система управления технологическим процессом, контроль правил эксплуатации и ремонта оборудования, соблюдение технологии проведения работ.

6. Возникновение пожаро-и взрывоопасной ситуации – вероятность низкая – конструкцией и техническим исполнением оборудования максимально исключена возможность аварийной ситуации.

7. Аварийные сбросы – сброс производственно-бытовых стоков на рельеф местности, в окружающую среду исключён.

8. Аварийные выбросы в ходе технологического процесса – вероятность низкая– технологический процесс отрегулирован в соответствии с правилами эксплуатации.

9. Загрязнение окружающей среды отходами производства и бытовыми отходами– вероятность низкая–на площадке проектируется эффективная система управления отходами: складирование, учёт, своевременный вывоз. Для накопления отходов предусмотрены специальные контейнеры, установленные в местах накопления отходов.

В соответствующих разделах рабочего проекта представлены качественные и количественные оценки воздействия эксплуатации предприятия на компоненты окружающей среды. Технология производства не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геолого- геоморфологические и почвенные ресурсы района. Планируемые работы не принесут качественного изменения флоре и фауне в районе функционирования предприятия.

Список используемой литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан
2. СНиП РК 2.04.-21.-2017. Строительная климатология и геофизика, Астана 2017
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
4. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» Алматы, 1996 год.
5. Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 года № 100-п.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от 18. 04. 2008года. № 100 -п.
7. «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов». Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235
8. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.
9. Приказ Министерства национальной экономики РК №168 от 2 августа 2022г. №КР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций».
10. Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. Утв. Приказом и.о. Министра ООС РК № 204-ө от 05.08.2011.
11. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана, 2005г.

Приложение

Расчет выброса загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч.

Выбросы загрязняющих веществ при работе котельных зависят от видов топлива и типов применяемых котлоагрегатов. Учитываемыми загрязняющими веществами при сгорании топлива являются твердые частицы, оксиды углерода, оксиды азота, диоксид серы.

Валовый выброс твердых частиц в дымовых газах (M , т/год) определяется по формуле:

$$M = A * B * x * (1 - h)$$

где, A – зольность топлива (%);

B – масса израсходованного за год топлива в уносе;

$x = a_{ун} / (100 - G_{ун})$; $a_{ун}$ – доля золы топлива в уносе;

h – эффективность золоуловителя.

Максимально – разовый выброс (G , г/с) определяется по формуле:

$$G = A * m * x * (1 - h) * 10^6 / (n * 24 * 3600),$$

где, m – расход топлива за самый холодный месяц года (т);

n – количество дней в самом холодном месяце года.

Расчет валового выброса оксида углерода (M_{co} , т/год) ведется по формуле:

$$M_{co} = 0,001 * C_{co} * B * (1 - g_4 / 100),$$

$$C_{co} = g_3 * R * Q,$$

где, C_{co} – выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т)

g_4 – потери теплоты вследствие механической не полноты сгорания топлива (%);

g_3 – потери теплоты вследствие химической не полноты сгорания топлива (%);

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической не полноты сгорания топлива (для твердого топлива $R = 1$, для газа $R = 0,5$ и для мазута $R = 0,65$);

Q – низшая теплота сгорания натурального топлива (Мдж/кг).

Максимально-разовый выброс оксида углерода (G , г/с) определяется по формуле:

$$G_{co} = 0,001 * C_{co} * m * (1 - g_4 / 100) * 10^6 / (n * 24 * 3600),$$

Расчет валового выброса оксидов азота (M_{NO_2} , т/год) ведется по формуле:

$$M_{NO_2} = 0,001 * B * Q * K_{NO_2} * (1 - b),$$

где, K_{NO_2} – параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на один Гдж тепла (кг/ГДж);

b – коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

Максимально – разовый выброс оксидов азота (G_{NO_2} , г/с) определяется по формуле:

$$G_{NO_2} = 0,001 * B * Q * K_{NO_2} * (1 - b) * 10^6 / (n * 24 * 3600)$$

Расчет валового выброса оксидов серы (M , т/год) в пересчете на SO_2 ведется только для твердого и жидкого топлива по формуле:

$$M_{SO_2} = 0,02 * B * S^r * (1 - h_{SO_2}^{\wedge}) * (1 - h_{SO_2}^{\wedge\wedge}),$$

где, S^r – содержание серы в топливе (%);

$h_{SO_2}^{\wedge}$ – доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива (для Экибастузских углей – 0,02; прочих – 0,1; мазута – 0,2).

$h_{SO_2}^{\wedge\wedge}$ – доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной нулю.

Максимально – разовый выброс оксидов серы (G_{SO_2} , г/с) определяется по формуле:

$$G_{SO_2} = 0,02 * B * S^r * (1 - h_{SO_2}^{\wedge}) * (1 - h_{SO_2}^{\wedge\wedge}) * 10^6 / (n * 24 * 3600)$$

АПО 0001

Котел КСТГ-25	1	Шт
Вид топлива	Природный газ	
Расход топлива	30	тыс.м3/год
Расход за холодный месяц	7,9714286	тыс.м3/мес
Эффект золоулавливания	0	%
Рабочих дней	140	дн/год
Дней в самом холодном периоде	31	день
Среднее время работы в день	8	часов
Потери теплоты q4	0	%
Выход оксида углерода	8,328	кг/т
Потери теплоты q3	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	
Низшая теплота сгорания	33,31	МДж/кг
Количество NO2 на ГДж	0,07	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	
Доля, улавливаемая в золоулавливателях	0	
Валовый выброс диоксида азота	0,069951	т/год
Максим.-разовый выброс диоксида азота	0,020819	г/сек
Валовый выброс оксида углерода	0,232351	т/год
Максим.-разовый выброс оксида углерода	0,069152	г/сек

Методика расчета отходящей пыли от технологического оборудования зернохранилищ

Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. Утв. Приказом и.о. Министра ООС РК № 204-ө от 05.08.2011.

При отсутствии утвержденных нормативов предельно допустимых выбросов, количество, отходящей от технологического оборудования в целом по предприятию можно укрупнено рассчитать по формуле:

$$M_{\text{и}} = a * П * К, (4.1)$$

где $M_{\text{и}}$ – количество пыли, отходящей от технологического и транспортного оборудования предприятия, т/год;

a – коэффициент пропорциональности, равный

1/100 – при заготовке зерна и семян,

1/1000 – при производстве муки, крупы, комбикормов, БДВ и макаронных изделий;

$П$ – количество заготовленного, очищенного и посушенного зерна (в физических тоннах в год), произведенной муки, крупы, комбикормов, БДВ, переработанной муки на макаронных фабриках (в тоннах в год);

$К$ – коэффициент, равный количеству пыли, отходящей от оборудования при заготовке и отгрузке 1 тонны зерна, производстве 1 тонны муки, крупы, комбикормов, БДВ, переработке 1 тонны муки при выработке макаронных изделий. В расчетах принимают численно равным:

- при производстве муки и крупы – 4;
- на элеваторах и складах – 0,2 – 0,4;
- на кукурузообрабатывающих заводах – 2,8;
- при производстве комбикормов и БВД – 14,7;
- при производстве макарон – 0,3.

Для определения валового выброса пыли в атмосферу из отходящей от оборудования пыли $M_{\text{и}}$ вычитают уловленную $M_{\text{отх}}$ в пылеотделителях, осадочных камерах, осевшую на асфальтплощадках производственной территории пыль (вывезенную с территории в качестве негодных отходов).

$$M_{\text{выб}} = M_{\text{и}} - M_{\text{отх}}, \text{ т/год} \quad (4.2)$$

При проведении расчетов по каждой сети, количество пыли, отходящей от оборудования предприятия, равно суммарному количеству пыли, отходящей от каждой аспирационной или пневмотранспортной сети и рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{и}} = M_1 + M_2 + \dots + M_n, \quad (4.3)$$

где $M_{\text{и}}$ – суммарное количество отходящей от оборудования пыли, т/год;

n – количество источников выделения пыли в атмосферу;

$M_1, M_2, \dots, M_n$ – количество пыли, отходящей от оборудования, объединенного в 1, 2, ..., n -ую аспирационную сеть (т/год) и рассчитывается по формуле:

$$M_n = \frac{Q_n * Z_n * t_n}{1000000},$$

Где :

Q_n – количество воздуха, поступающего в пылеуловитель от n -ой аспирационной или пневмотранспортной установки, определяется по таблицам 2, 3; концентрация пыли в воздухе, поступающем в пылеуловитель n -ой аспирационной или пневмотранспортной установки, г/м^3 , определяется по формуле $Z_n = 10 \frac{Q_m}{Q_n}$

t_n – время работы оборудования, часов в год.

Максимально-разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{\text{з/с}} = \frac{M_n * 1000000}{3600 * t_n}$$

Зернохранилище 0002-0005

Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. Утв. Приказом и.о. Министра ООС РК № 204-ө от 05.08.2011.

<i>Оборудование:</i>	<i>Удельные выделения</i>	<i>Количество</i>
транспортёр цепной загрузочный	0,8 г/м ³	4 шт
транспортёр шнековый выгрузной	0,8 г/м ³	4 шт
шнек	0,6 г/м ³	4 шт
магнитные колонки	0,6 г/м ³	4 шт
головка нории	1,2 г/м ³	1 шт
башмак нории	2 г/м ³	1 шт
завальная яма	1,3 г/м ³	4 шт
Итого:		22 шт
Расход воздуха		1,2 тыс м ³ /ч
Объём ГВС		0,333 м ³ /с
Время работы аспирации		4320 ч/год
Концентрация пыли в воздухе,		0,89 г/м ³

Выделение зерновой пыли от технологического оборудования

4,6185 т/год
0,2970 г/сек

	АС-1	<i>ист. 0002</i>	
Валовый выброс зерновой пыли		1,5395	т/год
максимально разовый выброс		0,09899	г/сек
	АС-2	<i>ист. 0003</i>	
Валовый выброс зерновой пыли		1,5395	т/год
максимально разовый выброс		0,09899	г/сек
	АС-3	<i>ист. 0004</i>	
Валовый выброс зерновой пыли		1,5395	т/год
максимально разовый выброс		0,09899	г/сек
	АС-4	<i>ист. 0005</i>	
Валовый выброс зерновой пыли		1,5395	т/год
максимально разовый выброс		0,09899	г/сек

Зерносклады 6001-6003 представляют ангары, не оборудованные системой вентиляции. Производим расчет от разгрузки и погрузки зерна в зерносклад, согласно Приложению №11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п. Расчет от хранения зерна не производится, т. к. пыления в процессе хранения материала не происходит.

Расчет выбросов в атмосферный воздух при пересыпке пылящих материалов (зерно).

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

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

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Таблица 3.1.1

Значение коэффициентов k_1 , k_2 и q' для определения выбросов пыли

Наименование материала	Плотность материала, г/см ³	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1	Доля пыли, переходящая в аэрозоль, k_2	Унос пыли, q' , г/м ² ·с
56 Зерно (пшеница)	1,3	0,01	0,03	0,002

Таблица 3.1.2

Зависимость величины k_3 от скорости ветра

Скорость ветра, м/с	≤ 2	$>2- \leq 5$	$>5- \leq 7$	$>7- \leq 10$	$>10- \leq 12$	$>12- \leq 14$	$>14- \leq 16$	$>16- \leq 18$	>18
K_3	1,0	1,2	1,4	1,7	2,0	2,3	2,6	2,8	3,0

Таблица 3.1.3

Зависимость величины k_4 от местных условий

Местные условия	k_4 при хранении и пересыпке	
	без применения загрузочного рукава	с применением загрузочного рукава
Склады, хранилища, площадки:		
закрытые с 4-х сторон**	0,005	0,00005
* – коэффициенты, учитывающие местные условия при статическом хранении; ** – при переводе неорганизованных источников узла пересыпки в организованные при отсутствии аспирации считать выброс пыли в атмосферу до 30% от нормативного показателя при аспирации узла.		

Таблица 3.1.4

Зависимость величины k_5 от влажности материалов

Влажность материала, %	□ 0,5	>0,5- □ 1,0	>1,0- □ 3,0	>3,0- □ 5,0	>5,0- □ 7,0	>7,0- □ 8,0	>8,0- □ 9,0	>0,5- □ 10,0	>10,0
k_5	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,4	0,2	0,1	0,01

Таблица 3.1.5

Зависимость величины k_7 от крупности материала

Размер куска, мм	□ 500	<500- □ 100	<100- □ 50	<50- □ 10	<10- □ 5	<5- □ 3	<3- □ 1	<1
k_7	0,1	0,2	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0

Таблица 3.1.7

Зависимость величины B' от высоты пересыпки

Высота падения материала, м	□ 0,5	>0,5- □ 1,0	>1,0- □ 1,5	>1,5- □ 2,0	>2,0- □ 4,0	>4,0- □ 6,0	>6,0- □ 8,0	>8,0
B'	0,4	0,5	0,6	0,7	1	1,5	2	2,5

Расчет выбросов от зерносклада предприятия
(источник 6001,6002)

произведен согласно методики по пересыпке пылящих материалов

Расчет выбросов от разгрузки зерна

$$M_{г\backslash c} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * K_8 * k_9 * B * G \text{ час} * 10^6 / 3600$$

$$M_{т\backslash год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * K_8 * k_9 * B * G \text{ год}$$

$$k_1 = 0,01$$

$$k_2 = 0,03$$

$$k_3 = 1$$

$$k_4 = 0,005$$

$$k_5 = 0,6$$

$$k_7 = 0,7$$

$$k_8 = 1$$

$$k_9 = 0,2$$

$$B = 0,7$$

$$G \text{ час} = 50 \text{ тонн} \quad \text{с учетом производительности погрузчика}$$

$$G \text{ год} = 1000 \text{ тонн}$$

$$M_{г\backslash c} = 0,00123$$

$$M_{т\backslash год} = 0,00009$$

Расчет выбросов от погрузки зерна

$$M_{г\backslash c} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * K_8 * k_9 * B * G \text{ час} * 10^6 / 3600$$

$$M_{т\backslash год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * K_8 * k_9 * B * G \text{ год}$$

$$k_1 = 0,01$$

к2=	0,03	
к3=	1	
к4=	0,005	
к5=	0,6	
к7=	0,7	
к8=	1	
к9=	1	
В=	0,7	
G час=	50 тн	
G год=	1000 тн	
Мг\с=	0,00123 г/сек	- макс.разовый выброс зерновой пыли
Мт\год=	0,00009 т/год	- валовый выброс зерновой пыли

ИТОГО	максимально-разовый выброс зерновой пыли от источника	0,00123 г/сек
	валовый выброс зерновой пыли	0,00018 т/год

**Расчет выбросов от зерносклада предприятия
(источник 6003)**

произведен согласно методики по пересыпке пылящих материалов

Расчет выбросов от разгрузки зерна

$$M_{г\с} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * K_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600$$

$$M_{т\год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * K_8 * k_9 * B * G_{\text{год}}$$

к1=	0,01	
к2=	0,03	
к3=	1	
к4=	0,005	
к5=	0,6	
к7=	0,7	
к8=	1	
к9=	0,2	
В=	0,7	
G час	50 тонн	с учетом производительности погрузчика
G год=	1000 тонн	
Мг\с=	0,00123	
Мт\год=	0,00009	

Расчет выбросов от погрузки зерна

$$M_{г\с} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * K_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 106 / 3600$$

$$M_{т\год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * K_8 * k_9 * B * G_{\text{год}}$$

к1=	0,01
к2=	0,03
к3=	1
к4=	0,005
к5=	0,6
к7=	0,7
к8=	1
к9=	1

B=	0,7	
G час=	50 тн	
G год=	1000 тн	
Mг\с=	0,00123 г/сек	- макс.разовый выброс зерновой пыли
Mт\год=	0,00009 т/год	- валовый выброс зерновой пыли

ИТОГО	максимально-разовый выброс зерновой пыли от источника	0,00123 г/сек
	валовый выброс зерновой пыли	0,00018 т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ при производстве хлеба и хлебобулочных изделий

В процессе производства хлебобулочных изделий можно выделить 3 этапа:

- прием, хранение и подготовка сырья к пуску в производство;
- замес теста, брожение и выпечка;
- хранение выпеченных изделий и отправка в торговую сеть.

Основным сырьем хлебобулочного производства является мука. Смешивание партий муки осуществляется в мукосмесителях, после которых смесь направляется на контрольный просеиватель и магнитную очистку. Все эти процессы сопровождаются выделением мучной пыли.

Второй этап производства хлебобулочных изделий включает в себя загрузку исходного сырья в тестомесильную машину, замес теста и его брожение. Процесс брожения сопровождается образованием этилового спирта (этаноло) и углекислого газа.

Затем тесто подвергается разделке на куски и расстойке сформированных тестовых заготовок в конвейерных шкафах. Выпечка хлеба происходит в пекарной камере хлебопекарной печи. Процессу выпечки сопутствуют выделение следующих загрязняющих веществ: спиртов, летучих кислот, и альдегидов. Пары этих веществ удаляются из пекарных камер по вытяжным каналам за счет естественной тяги и выбрасываются в атмосферу через металлические трубы или шахты высотой не менее 10-15 метров.

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

- годовые выбросы:

$$M_{год} = \frac{C * m}{10^3}, \text{ т/год} \quad (4.1)$$

- максимальные выбросы загрязняющего вещества:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} * 10^6}{3600 * T}, \text{ г/с} \quad (4.2)$$

где С – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от стационарного источника, кг/т готовой продукции или затрачиваемого сырья (таблица 4.1);
 m – объем произведенной готовой продукции, т/год;
 Т – фактическое время работы, затраченное на осуществление технологического процесса, ч/год.

Таблица 4.1 - Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в процессе производства хлебобулочных изделий

№	Наименование технологического процесса	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс, кг/т готовой продукции или затрачиваемого сырья
1	2	3	4
1	Подготовка, хранение и прием сырья (муки)	2902 взвешенные вещества /105/	0,024 (для БПХМ) 0,043 (для ТПХМ)
2	Выпечка хлебобулочных изделий из пшеничной муки	1061 этиловый спирт/580/	1,11
		1555 уксусная кислота /507/	0,10
		1317 уксусный альдегид /40/	0,04
3	Выпечка хлебобулочных изделий из ржаной муки	1061 этиловый спирт/580/	0,98
		1555 уксусная кислота /507/	0,20
		1317 уксусный альдегид /40/	0,04

ПРИМЕЧАНИЕ БПХМ (бестарный способ приема и хранения муки) - процедура пневматической перекачки муки из автомуковоза в бункеры для ее хранения, обеспеченные аспирационными установками;

ТПХМ (тарный способ приема и хранения муки) - процедура приема и хранения муки в складских помещениях в таре (мешках), включающая очистку тары от мучной пыли.

Хлебопекарня

Ист. 0006

Производительность хлебопекарни 52,5 т хлеба/год
Время работы 1050 часов/год

Удельные выделения:

мучная пыль 0,043 кг/т хлеба
этиловый спирт 1,11 кг/т хлеба
летучие кислоты 0,1 кг/т хлеба
альдегиды 0,04 кг/т хлеба

	Максимальный выброс	Валовый выброс
Мучная пыль	0,0006 г/сек	0,0023 т/год
Этиловый спирт	0,0154 г/сек	0,0583 т/год
Альдегиды	0,0006 г/сек	0,0021 т/год
Летучие кислоты	0,0014 г/сек	0,0053 т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки металлов

При проведении расчетов валовых и максимально разовых выбросов использована «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». (РНД 211.1.02.03-2004.) Астана, 2005 г.

Методика устанавливает порядок определения выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах расчетным методом на основе удельных показателей; позволяет рассчитывать выбросы в атмосферу от газовой сварки металлов, а также электродуговой сварки штучными электродами.

В связи с тем, что « чистое » время проведения электросварочных работ трудно определить, количество выделяющихся загрязняющих веществ рассчитывается по удельным показателям, отнесенным к расходу сварочных материалов.

Валовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации (M , кг/год) производится по формуле :

$$M = B_{\text{год}} * K_m^x / 10^6 * (1-\eta),$$

где $B_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K_m^x * B_{\text{час}} / 3600 * (1-\eta),$$

где $B_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, кг/год.

При подсчете общих валовых и максимально разовых выбросов от сварочного участка выбросы одинаковых загрязняющих веществ суммируются.

Дата:03.03.25 Время:11:20:37

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 002, Костанай

Объект N 0077, Вариант 1 ТОО "ПКФ "Кайрат"

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 6004 01, Сварочный участок

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂=0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO=0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, B=100

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX=1

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=17.8

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=15.73

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.001573$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 1 / 3600 = 0.00437$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=1.66

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 100 / 10^6 = 0.000166$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 1 / 3600 = 0.000461$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS}=0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{IS}=G_{IS} \cdot B/10^6=0.41 \cdot 100/10^6=0.000041$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{IS} = G_{IS} \cdot B_{MAX}/3600=0.41 \cdot 1/3600=0.000114$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с Выброс т/год

0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0043700 0.0015730

0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0004610 0.0001660

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001140 0.0000410

**Расчет выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу
из резервуаров при приеме, отпуске, перекачке**

РНД 211.2.02.09-2004
Тяжелые нефтепродукты

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формуле:

- максимальные выбросы (M , г/с)

$$M = \frac{C_{20} \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}, \quad (5.6.1)$$

- годовые выбросы (G , т/год)

$$G = \frac{C_{20} \times (K_t^{\max} + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B}{2 \times 10^6 \times \rho_{\text{ж}}}, \quad (5.6.2)$$

где

$K_t^{\min}$, $K_t^{\max}$ - опытные коэффициенты, при минимальной и максимальной температурах жидкости соответственно, принимаются по Приложению 7;

$V_{\text{ч}}^{\max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, $\text{м}^3/\text{час}$;

C_{20} - концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20°C , $\text{г}/\text{м}^3$;

K_p - опытный коэффициент, принимается по Приложению 8;

$K_{\text{об}}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 10;

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год.

$\rho_{\text{ж}}$ - плотность жидкости, $\text{т}/\text{м}^3$;

Примечания:

1. Для предприятий, имеющих более 10 групп одноцелевых резервуаров (керосинов, дизтоплив и т.д.) допускается принимать значения коэффициента K_p^{cp} и при расчете максимальных выбросов.

2. В случае если дизельное топливо закачивается в группу одноцелевых резервуаров в летний период, как ДТ «летнее», а в зимний период года, как ДТ «зимнее», то:

$$G = \frac{(C_{20}^{\text{л}} \times K_t^{\max} + C_{20}^{\text{з}} \times K_t^{\min}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B}{2 \times 10^6 \times \rho_{\text{ж}}}, \text{ т/год} \quad (5.6.3)$$

где $C_{20}^{\text{л}}$, $C_{20}^{\text{з}}$ - концентрация насыщенных паров летнего и зимнего вида дизельного топлива соответственно, $\text{г}/\text{м}^3$.

Источник 6005

Выброс паров нефтепродуктов в атмосферный воздух из 6 наземных резервуара при приеме и хранении дизельного топлива.

Расчет производим по п.6.2. Выброс паров нефтепродуктов.
РНД211.2.02.09-2004.

Максимальный выброс
(формула 6.2.1)

$$M = (C1 * Kp^{max} * V \text{ ч}^{max}) / 3600, \text{ г/сек.}$$

Годовые выбросы (формула 6.2.2)

$$G = (U_{оз} * V_{оз} + U_{вл} * V_{вл}) * Kp^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_h * N_p$$

Где:

Вместимость автоцистерны. КАМАЗ -	10,000	м3
Время слива (закачки) в резервуар	20	мин
Общее время слива в резервуары	6,024	час
$V \text{ ч}^{max}$ - Максимальный объём паровоздушной смеси, вытесняемой во время его закачки	30,00	м3/час
$U_{оз}$ - средний удельный выброс из резервуаров в Осенне-зимний период	1,9	г/т
$U_{вл}$ -средний удельный выброс из резервуаров в Весенне-летний период	2,6	г/т
$C1$ -Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (приложение №12)	3,14	г/м3
$G_{хр}$ -выброс паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре (приложение №13).	0,22	т/год
Опытный коэффициент ($K_{ин}$). (Приложение №12)	0,0029	
Опытный коэффициент (K_p^{max}) (приложение №8).	1,00	
N_p - Количество резервуаров	6	шт.
Количество жидкости, закачиваемое в резервуары:		
$V_{оз}$ -В течении осенне-зимнего периода	50	т
$V_{вл}$ -В течении весенне-летнего периода	100	т
Всего за год	150	т
Объём хранения	180,73	м3
Максимально-разовый выброс углеводородов	0,0262	г/сек
Валовый выброс углеводородов	0,00418	т/год

Идентификация состава выбросов

6005

Дизельное топливо

Валовый выброс ЗВ от резервуаров ГСМ

0,0042 т/год

Максимально-разовый выброс ЗВ от резервуаров ГСМ

0,0262 г/с

Определяемый параметр	Углеводороды		
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические	Сероводород
Ci мас %	99,57	0,15	0,28
Mi, г/с	0,0261	0,00004	0,00007
Gi, т/г	0,0042	0,000006	0,000012

Ароматические углеводороды условно отнесены к C₁₂-C₁₉

Расчет выбросов при отпуске ГСМ 0007 (Дизельное топливо)

Максимально разовый выброс при заполнении автомобилей и спецтехники топливозаправщиком проводятся по формуле (9.2.2)

$$M_b = (C_{maxb} \text{ а/м}^3 \cdot V \text{ сл.}) / 3600, \text{ г/сек.}$$

Где:

M_b - максимально разовый выброс паров нефтепродуктов при заполнении баков, г/с

0,00523 г/сек

V сл. фактический максимальный расход топлива через топливозаправщик, м3/час, при производительности 100 литров /мин

6 м3/час

C_{max}- максимальная концентрация паров при заполнении баков (согласно приложения 12.).

3,14 г/м3

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из топливных баков автомобилей при заправке транспорта и проливах. Расчет выбросов при закачке емкостей для хранения нефтепродуктов в данном случае не учитывается в виду наличия расчета по складам ГСМ.

$$G_{трк} = G_{ба} + G_{пр.а}, \text{ т/год (формула 9.2.6.)}$$

Где:

G_{трк} -выброс паров нефтепродуктов при заправке ТРК.

0,00473 т/год

G_{ба}-выбросы из баков,

0,00022 т/год

G_{пр.а} - пролив нефтепродуктов на поверхность,

0,00452 т/год

G_{трк} выброс паров нефтепродуктов при заправке определяются согласно формуле 9.2.7

$$G_{ба} = (C_{оз} \cdot Q_{оз} + C_{вл} \cdot Q_{вл}) \cdot 1/1000000, \text{ т/год}$$

Где:

C_{оз}- концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении баков в осенне-зимний период (согласно приложения 15)

0,96

C_{вл}- концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении баков в весенне-летний период (согласно приложения 15)

1,32

Q_{оз}- объем нефтепродуктов перекачиваемый в осенне-зимний периоды

60,24 м3

Q_{вл}-объем нефтепродуктов, перекачиваемый в весенне - летний период

120,48 м3

G_{пр.а} - пролив нефтепродуктов на поверхность определяется согласно формуле 9.2.8,

$$G_{пр.а} = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000, \text{ т/год}$$

Где:

J- удельный выброс при проливах, для дизельного топлива

50 г/м3

Идентификация состава выбросов 0007

Дизельное топливо

Валовый выброс ЗВ при отпуске ГСМ

0,00473 т/год

Максимально-разовый выброс при отпуске ГСМ

0,0052 г/с

Определяемый параметр	Углеводороды		
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические	Сероводород
Ci мас %	99,57	0,15	0,28
Mi, г/с	0,0052	0,00001	0,00001
Gi, т/г	0,0047	0,000007	0,000013

Ароматические углеводороды условно отнесены к C₁₂-C₁₉

Расчет выбросов от стоянки автотранспорта производится по "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом) (Приложение №3 к приказу Министра ООс РК от 18.04.2008 №100-п)

Грузовые а/м с дизельным ДВС 2-5 грузоподъемностью

Количество транспорта данной группы	4	автомашин
Пробег по территории в один конец	50	метров 0,05 км.
Коэффициент выпуска	1	
Время работы стоянки	365	дней в году
тр- время разездов транспорта	10	минут

Из них

Холодный период	177	дней в году
переходный период	13	дней в году
теплый период	176	дней в году

Расчет выбросов при работе одной единицы автотранспорта в день

Выброс *i*-го вещества одним автотранспортом *K*-той группы в день при выезде (Мик1) и въезде на территорию (Мик2) (гр)

$$\text{Мик1} = \text{мпр.} * T_{\text{пр.}} + \text{мпроб.} * L1 + \text{мхх} * T_{\text{хх}}$$

$$\text{Мик2} = \text{мпроб.} * L2 + \text{мхх} * T_{\text{хх}}$$

Где:

мпр-	удельный выброс вещества при прогреве		г/мин
T пр-	время прогрева двигателя в зимний период	2	мин.
	время прогрева в летний период	2	мин.
мпроб.-	удельный пробеговый выброс		гр/км.
L1-	пробег по территории	0,05	км.
мхх-	удельный выброс при работе на холостом ходу		г/мин
Tхх-	время работы двигателя на холостом ходу	1	мин.

Максимальный секунднй выброс

$$G = (\text{Мик1} * T_{\text{пр}} + \text{Мик2} * L1 + \text{Мхх} * T_{\text{хх}}) * \Pi * K : 3600$$

Где: Π – количество автомашин *k*-той группы:

K- коэффициент выезда =1

тр- время разездов транспорта

Оксид углерода

параметры для расчета	теплый период		холодный период		переходный период		Всего выбрасывается от 1 машины	Всего выбросов от данной группы транспортных единиц
	выезд	въезд	выезд	въезд	выезд	въезд		
	СО -оксид углерода		СО -оксид углерода		СО -оксид углерода			
<i>мпрогр.-</i>	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9		
<i>T пр-</i>	2	2	2	2	2	2		
<i>мпроб.-</i>	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
<i>L1-</i>	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		

<i>мхх-</i>	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
<i>Тхх-</i>	1	1	1	1	1	1		
<i>М г/день</i>	5,475	5,475	5,475	5,475	5,475	5,475	32,85	131,4
<i>М т/год</i>	0,00096	0,00096	0,00096908	0,00097	7,1E-05	7,118E-05	0,004	0,01603
М г/сек	по холодному периоду							0,01414

Углеводороды

параметры для расчета	теплый период		холодный период		переходный период		Всего выбрасывается от 1 машины	Всего выбросов от данной группы транспортных единиц
	выезд	въезд	выезд	въезд	выезд	въезд		
	углеводороды		углеводороды		углеводороды			
<i>мпр-</i>	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		
<i>T пр-</i>	2	2	2	2	2	2		
<i>мпроб.-</i>	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		
<i>L1-</i>	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		
<i>мхх-</i>	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25		
<i>Tхх-</i>	1	1	1	1	1	1		
<i>M г/день</i>	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	4,43	17,7
<i>M т/год</i>	0,00016	0,00016	0,00015665	0,00016	1,2E-05	1,151E-05	0,0006	0,00259
M г/сек	по холодному периоду							0,00028

Диоксид серы

параметры для расчета	теплый период		холодный период		переходный период		Всего выбрасывается от 1 машины	Всего выбросов от данной группы транспортных единиц
	выезд	въезд	выезд	въезд	выезд	въезд		
	диоксид серы		диоксид серы		диоксид серы			
<i>мпр-</i>	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072		
<i>T пр-</i>	2	2	2	2	2	2		
<i>мпроб.-</i>	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39		
<i>L1-</i>	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		
<i>мхх-</i>	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072		
<i>Tхх-</i>	1	1	1	1	1	1		
<i>M г/день</i>	0,2355	0,2355	0,2355	0,2355	0,2355	0,2355	1,413	5,652
<i>M т/год</i>	4,1E-05	4,1E-05	4,1684E-05	4,2E-05	3,1E-06	3,062E-06	0,00017	0,00069
M г/сек	по холодному периоду							0,00008

Диоксид азота

параметры для расчета	теплый период		холодный период		переходный период		Всего выбрасывается от 1 машины	Всего выбросов от данной группы транспортных единиц
	выезд	въезд	выезд	въезд	выезд	въезд		
	Диоксид азота		Диоксид азота		Диоксид азота			
<i>мпр-</i>	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
<i>T пр-</i>	2	2	2	5	2	2		
<i>мпроб.-</i>	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6		
<i>L1-</i>	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		
<i>мхх-</i>	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
<i>Tхх-</i>	1	1	1	1	1	1		

<i>М г/день</i>	1,63	1,63	1,63	3,13	1,63	1,63	11,28	45,12
<i>М т/год</i>	0,00029	0,00029	0,00028851	0,00055	2,1E-05	2,119E-05	0,00146	0,00583
М г/сек	по холодному периоду							0,00435

Сажа

параметры для расчета	теплый период		холодный период		переходный период		Всего выбрасывается от 1 машины	Всего выбросов от данной группы транспортных единиц
	выезд	въезд	выезд	въезд	выезд	въезд		
	Диоксид азота		Диоксид азота		Диоксид азота			
<i>мпр-</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
<i>Т пр-</i>	2	2	5	5	2	2		
<i>мпроб.-</i>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		
<i>Л1-</i>	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		
<i>мхх-</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
<i>Тхх-</i>	1	1	1	1	1	1		
<i>М г/день</i>	0,07	0,07	0,13	0,13	0,07	0,07	0,54	0
<i>М т/год</i>	1,2E-05	1,2E-05	0,00002301	2,3E-05	9,1E-07	9,1E-07	0,00007	0,00029
М г/сек	по холодному периоду							0,00032

Всего выбрасывается от источника в процессе работы всех единиц группы

Оксид углерода	0,0160	т/год	0,0141	г/сек
углеводороды дизтоплива	0,0026		0,0003	
диоксид азота	0,0058		0,0044	
диоксид серы	0,0007		0,00008	
сажа	0,0003		0,0003	



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по
Костанайской области" Комитета экологического регулирования
и контроля Министерства экологии, геологии и природных
ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду**

«23» сентябрь 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду: " ТОО «ПКФ «Кайрат», "01111"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду)

Определена категория объекта: III

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:
010940001261

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или

место жительства индивидуального предпринимателя: Костанайская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Костанайская, Камыстинский район, с. Камысты)

Руководитель: САБИЕВ ТАЛГАТ МАЛИКОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))

«23» сентябрь 2021 года

подпись:



Программа производственного экологического контроля ТОО "ПКФ "Кайрат"

1. СТРУКТУРА ПЭК

В рамках осуществления ПЭК выполняется операционный мониторинг, мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия:

1. **операционный мониторинг** (или мониторинг соблюдения производственного процесса) - наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для отслеживания надлежащего соблюдения условий технологического регламента производства. Параметры операционного мониторинга определяются самим природопользователем. Операционный мониторинг содержит контроль технологических параметров работы оборудования.

2. **мониторинг эмиссий** - наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения. Мониторинг эмиссий включает в себя определение количественных и качественных показателей выбросов и сбросов. Мониторинг за количеством сбросов и выбросов осуществляет производственная лаборатория по утвержденным методикам. Оценка загрязнения атмосферного воздуха проводится на основе отбора и анализа проб воздуха на источниках выбросов с учетом аэродинамических показателей отходящих газов. Расчет выбросов производится в г/с. Определение выбросов в год производится путем умножения г/с на количество часов работы в год.

3. **мониторинг воздействия** - наблюдение за состоянием объектов окружающей среды как на границе санитарно-защитной зоны, так и на других выявленных участках негативного воздействия в процессе хозяйственной деятельности природопользователя.

Мониторинг воздействия природопользователем может осуществляться индивидуально или совместно с соседствующими природопользователями на паритетных началах по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

2. Ведение контроля в штатных и нештатных ситуациях

Контроль в штатном режиме проводится на постоянных пунктах наблюдения, размещенных с учетом расположения участков работ. Отбор проб и исследование установленных Программой параметров наблюдаемых компонентов окружающей среды проводятся специализированной организацией, имеющей аккредитованную лабораторию, по утвержденным в РК методикам. Частота наблюдений за каждым компонентом природной среды зависит от особенности природных условий и режима работы объекта и определяется настоящей программой.

Контроль в период возникновения нештатной (аварийной) ситуации отличается от аналогичных работ в период штатных ситуаций частотой наблюдений, зависящей от объема и способов ведения аварийно-восстановительных работ. Цель контрольных наблюдений – определить последствия влияния данной аварии на окружающую среду.

Обеспечение основной деятельности предприятия предусматривает мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающие исключение аварийных ситуаций. Проектными решениями также предусмотрены системы управления безопасностью работ и защиты окружающей среды. Тем не менее, нельзя полностью исключить вероятность возникновения неконтролируемой ситуации, при наступлении которой предприятием будут предприниматься все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

В процессе ликвидации аварии контрольные наблюдения должны проводиться с момента начала аварии, и продолжаться до тех пор, пока не будет ликвидирован источник воздействия на окружающую среду, и не будут выполнены все работы по реабилитации природных комплексов. Продолжительность и место проведения контрольных исследований будут определяться размерами, характером, обстоятельствами и особенностями аварийной ситуации. Контрольные наблюдения во время аварии будут включать в себя наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, подземных вод и почвогрунтов в зоне ее влияния. Наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды будут проводиться не менее, чем раз в сутки. Отбор проб атмосферного воздуха, подземных вод и почвогрунтов необходимо производить по утвержденным методикам. Одновременно проводятся визуальные наблюдения за распространением возможных разливов углеводородов или иных жидкостей, обладающих токсичными свойствами.

Частота контрольных анализов зависит от характера, степени и масштабов аварии.

После ликвидации последствий аварий контроль состояния окружающей среды проводится для определения уровня воздействия на окружающую среду, а также степени и продолжительности восстановления окружающей среды. По окончании аварийно-восстановительных работ контроль состояния окружающей среды должен заключаться в проведении комплексного

обследования территории, подвергшейся неблагоприятному воздействию для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории. Размещение дополнительных точек и системы опробования будет определено непосредственно после установления характера и масштабов аварий по результатам обследования территории и источников аварийных выбросов.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПАРАМЕТРОВ, ОТСЛЕЖИВАЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА

Перечень отслеживаемых параметров определен на основании имеющихся нормативных природоохранных документов. В данной программе представлен перечень параметров оптимально-необходимых видов и объемов работ по ведению производственного мониторинга окружающей среды. Программа конкретизирует перечень задач экологического мониторинга, сроки и очередность их решений, определяет основные методики и требования к проводимым работам и исследованиям. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью и включает в себя:

- операционный мониторинг,
- мониторинг эмиссий, а именно контроль за количественным и качественным составом выбросов и их изменением для предприятия - контроль за состоянием окружающей среды, образованием отходов производства, их своевременный вывоз, контроль за санитарным состоянием территории предприятия и прилегающей территории.

Соответствие величин фактических выбросов нормативным значениям проверяются инструментально-лабораторными методами, когда для этого нет технических возможностей, проводится расчетным методом.

3.1. Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Наблюдение за параметрами технологического процесса осуществляется технологическим персоналом.

3.2 Мониторинг воздействия

Атмосферный воздух

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния предприятия. В связи с этим для оценки воздействия предприятия на окружающую среду контроль проводится в следующих точках:

На границе жилой зоны – 2 точки
 На территории предприятия – 1 точка
 На границе предприятия – 1 точка.

Точка отбора проб атмосферного воздуха представляет собой маршрутный пост наблюдений за уровнем загрязнения атмосферы, осуществляемых с помощью передвижного оборудования. При определении концентрации пыли в воздухе следует использовать гравиметрический метод определения твердых частиц в атмосферном воздухе, основные положения которого регламентированы ГОСТ 17.2.4.05-83. Замеры проводятся на определение концентраций *пыли зерновой, диоксида азота, оксида углерода*. Замеры проводят с помощью газоанализаторов в автоматическом режиме, либо с помощью индикаторных трубок, согласно утвержденных и внесенных в Реестр Республики Казахстан методик. Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями.

Одновременно с проведением отбора проб определяются метеорологические характеристики атмосферы. Скорость и направление ветра определяются на высоте 2 м с помощью ручного анемометра и выпела с компасом вначале, середине и конце процедуры измерений. Температуру измеряют с помощью термометра - праш в конце срока наблюдений. Атмосферное давление устанавливают посредством показаний барометра-анероида. Все данные записываются в журнал. В рамках выполненных работ по контролю, согласно методическим рекомендациям, контрольные замеры необходимо проводить в один день, в период максимальных выбросов. Замеры в каждой точке проводятся в трех параллелях. Отбор проб воздуха осуществляется при скорости ветра более 5-8 м/с в летний период, не ранее чем через трое суток после дождя.

Мероприятия по охране воздушного бассейна

Наименование мероприятий	Срок выполнения, периодичность	Ответственный	Исполнитель
Замеры проб атмосферного воздуха и на территории предприятия	1 раз в год	Руководитель предприятия	По договору, с аккредитованной лабораторией/ расчетный метод
Исключить возможность аварийных выбросов в атмосферу, разработать план по предотвращению аварийных ситуаций	Постоянно	Руководитель предприятия	Начальник участка

Почвы

Поскольку на территории промплощадки имеется склад ГСМ – потенциальный источник загрязнения почв нефтепродуктами, целесообразен отбор проб почв на содержание нефтепродуктов в 2 точках – территория склада ГСМ и фоновая. Опробование почв вдоль границ СЗЗ и ЗАЗ будет осуществляться с интервалом, не превышающим трехкратную величину СЗЗ (ГОСТ 17.4.4.02-84). В каждой точке наблюдений будут отбираться точечные геохимические пробы конвертным способом из углов и центральной части квадрата площадью 100 м². В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84, опробование проводится на двух уровнях: одна точечная проба отбирается из поверхностного слоя (глубина 0-5см) и одна – с глубины 20 см. Вес каждой точечной пробы 200 грамм. Точечные пробы из верхнего и нижнего слоев собираются в две групповые пробы весом по 1 кг. При составлении групповых проб материал просеивается через сито сечением 0,1см.

Отобранный материал после его соответствующей упаковки доставлялся на лабораторные исследования в аттестационную лабораторию.

Мероприятия по охране земельных ресурсов

Наименование мероприятий	Срок выполнения, периодичность	Ответственный	Исполнитель
Исключить возможность загрязнения почв	Постоянно	Руководитель предприятия	Начальники участков
Отбор и анализ проб почвы на территории предприятия, границе СЗЗ и фоновой пробы на содержание ЗВ	Согласно графика	Руководитель предприятия	Начальники участков
Озеленение прилегающих территорий	2 квартал ежегодно	Руководитель предприятия	Начальники участков
Учет образования отходов производства и потребления	Постоянно	Руководитель предприятия	Начальники участков
Своевременный вывоз и утилизация отходов производства и потребления	Постоянно	Руководитель предприятия	Начальники участков

План-график лабораторного контроля эмиссий в окружающую среду

<i>Компоненты среды</i>	<i>Определяемые компоненты</i>	<i>Кем осуществляется контроль</i>	<i>Периодичность контроля</i>
Атмосферный воздух	Пыль зерновая Диоксид азота Оксид углерода	Аккредитованная лаборатория	1 раз в год – 1-2 квартал
Почва	Нефтепродукты	Аккредитованная лаборатория	1 раз в год – 3 квартал

График внутреннего производственного контроля

Компоненты окружающей среды	Мероприятия	Периодичность контроля
Контроль атмосферного воздуха	Контроль технологического оборудования	Ежемесячно
	Ведение журнала учета проверок	Согласно графика проверок
Контроль почвенного покрова	Очистка территории предприятия	Ежемесячно
	Озеленение территории	1 раз в год
	Вывоз мусора на сельский полигон	Еженедельно

ЖОСПАР ШЕГІНДЕГІ БӨТЕН ЖЕР УЧАСКЕЛЕРІ
ПОСТОРОННИЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ В ГРАНИЦАХ ПЛАНА

№ на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Көлемі, гектар Площадь, га

Сыртқы акт "ЖергеО" РМК Қостанай филиалында жасалынды
Настоящий акт изготовлен Костанайским филиалом РГП "НПЦзем"

М.О. _____
М.П. (қолы, роспись) _____
Директор Ерсултанов Ж.С.
(аты-жөні, Ф.И.О.)

Ссы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер құқығын берсін актілер жазылатын кітапта № 193-18097 болып жазылады
2008 ж.г.

Қосымша: Жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 193-18097

Приложение: Нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



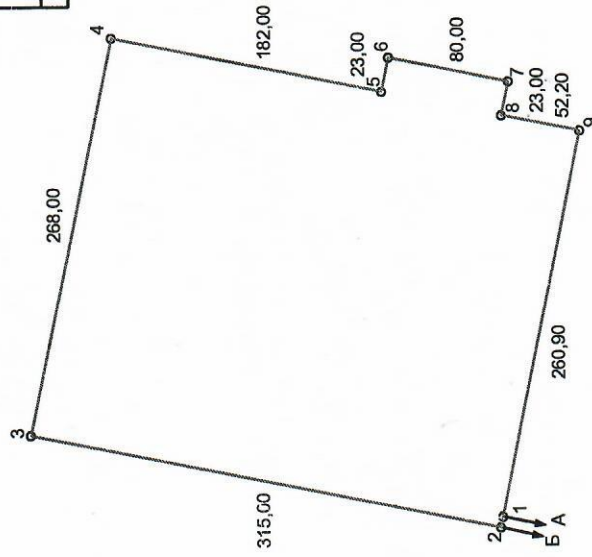
№ 3388550

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка
12-180-003-027

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде) -
Қостанай облысы, Қамысты ауданы, Свердлов ауылдық округі,
Қамысты а. (оңтүстік-шығыс бөлігі), Энергетиктер көш., 1

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка -
Костанайская область, Камыстинский район, Свердловский сельский
округ, с. Камысты (юго-восточная часть), ул. Энергетиков, 1

Номера точек	Меры линий
1-2	7,11



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):
А дан Б ға дейін 12-180-003-105
Б дан А ға дейін елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков:
от А до Б земли 12-180-003-105
от Б до А земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

№ 3388550

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі (коды) - 12-180-003-027

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы - жеке меншік

Жер учаскесінің көлемі - 8,626 га

Жердің санаты - елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық
елді мекендердің) жері

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - өндірістік және әкімшілік

ғимараттарды орналастыру үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - жоқ

Жер учаскесінің бөлінілуі - бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка (код) - 12-180-003-027

Право частной собственности на земельный участок - частная

собственность

Площадь земельного участка - 8,626 га

Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и
сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка - для размещения

производственных и административных зданий

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - нет

Делимость земельного участка - делимый

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО ПИ "Кустанайдорпроект"

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Название Костанай

Коэффициент $A = 200$

Скорость ветра $U_{мр} = 9.4$ м/с

Средняя скорость ветра = 3.4 м/с

Температура летняя = 20.2 град.С

Температура зимняя = -17.5 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 v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с	
007701	6004	П1	0.0			0.0	800	340	25	25	0.3	0.0	1.000	0.0	0.0043700

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)

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

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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C_m (Cm')	U_m	X_m									
п/п- <об-п>- <ис>	----	----	----	[доли ПДК]-	[м/с]----	[м]----									
1	007701 6004	0.004370	П1	1.170609	0.50	5.7									
Суммарный $M_q = 0.004370$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 1.170609 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)

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

железо/
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1400 с шагом 100
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 800 Y= 400

размеры: Длина(по X)= 1600, Ширина(по Y)= 1400

шаг сетки = 100.0

Расшифровка_обозначений

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

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

| -Если в строке C<sub>max</sub>≤ 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 800.0 м Y= 300.0 м

|                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   C <sub>с</sub> = 0.17055 доли ПДК |
| 0.06822 мг/м3                                                           |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Mq)--	C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	007701 6004	П1	0.0044		0.170548	100.0	100.0	39.0271111
			В сумме =		0.170548		100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

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

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 800 м; Y= 400
Длина и ширина : L= 1600 м; B= 1400 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

~~~~~  
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7      | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003  | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005  | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 6-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009  | 0.013 | 0.015 | 0.013 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.015  | 0.024 | 0.030 | 0.024 | 0.015 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 8-C | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.011 | 0.021  | 0.042 | 0.094 | 0.042 | 0.021 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 9-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.011 | 0.022  | 0.044 | 0.171 | 0.044 | 0.022 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.016  | 0.027 | 0.035 | 0.027 | 0.016 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.010  | 0.015 | 0.017 | 0.015 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005  | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 13- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 14- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002  | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 15- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7      | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.17055$  долей ПДК  
 $= 0.06822$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 800.0$ м

(X-столбец 9, Y-строка 9)  $Y_m = 300.0$  м

При опасном направлении ветра : 0 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки :  $X = 788.0$  м  $Y = 278.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.08657$  долей ПДК |  
| 0.03463 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 11 град.

и скорости ветра 1.44 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 007701 6004 | П1  | 0.0044   | 0.086567 | 100.0    | 100.0  | 19.8093472    |
| В сумме = |             |     | 0.086567 | 100.0    |          |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.  
 Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код       | Тип  | H  | D   | Wo   | V1    | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-----------|------|----|-----|------|-------|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об> <Ис> | М    | М  | М/с | М3/с | градС | М   | М   | М   | М  | М  | М   | М   | М     | М  | г/с       |
| 007701    | 6004 | П1 | 0.0 |      |       | 0.0 | 800 | 340 | 25 | 25 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0004610 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :002 Костанай.  
 Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )  
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                                                                                             |             |          |     |             |       |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-------------|-------|-----|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М |             |          |     |             |       |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                   |             |          |     |             |       |     |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | См (См`)    | Um    | Xm  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                                                                                                           |             |          |     | [доли ПДК]- | [м/с] |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                           | 007701 6004 | 0.000461 | П1  | 4.939595    | 0.50  | 5.7 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.000461 г/с                                                                                                                 |             |          |     |             |       |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 4.939595 долей ПДК                                                                                            |             |          |     |             |       |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                          |             |          |     |             |       |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :002 Костанай.  
 Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )  
 Фоновая концентрация не задана  
  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1600х1400 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :002 Костанай.  
 Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 800 Y= 400  
 размеры: Длина(по X)= 1600, Ширина(по Y)= 1400  
 шаг сетки = 100.0

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 800.0 м Y= 300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.71966 доли ПДК |  
| 0.00720 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>--<Ис> ---	М-(Мq)--	С[доли ПДК] -----	-----	-----	b=C/M ---	
1	007701 6004	П1	0.00046100	0.719660	100.0	100.0	1561.08
			В сумме =	0.719660	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 800 м; Y= 400 |
| Длина и ширина : L= 1600 м; B= 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----    |
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003    |
| 2-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003    |
| 3-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004    |
| 4-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004    |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.028 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004    |
| 6-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.037 | 0.056 | 0.063 | 0.056 | 0.037 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005    |
| 7-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.018 | 0.033 | 0.064 | 0.103 | 0.127 | 0.103 | 0.064 | 0.033 | 0.018 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005    |
| 8-С | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.020 | 0.046 | 0.089 | 0.176 | 0.396 | 0.176 | 0.089 | 0.046 | 0.020 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 С- |
| 9-  | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.048 | 0.092 | 0.187 | 0.720 | 0.187 | 0.092 | 0.048 | 0.021 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005    |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.018 | 0.036 | 0.070 | 0.116 | 0.147 | 0.116 | 0.070 | 0.036 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005    |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.023 | 0.043 | 0.063 | 0.071 | 0.063 | 0.043 | 0.023 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | -11 |
| 12- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.016 | 0.022 | 0.029 | 0.033 | 0.029 | 0.022 | 0.016 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | -12 |
| 13- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -13 |
| 14- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -14 |
| 15- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -15 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.71966$  долей ПДК  
=0.00720 мг/м3  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 800.0$ м  
( X-столбец 9, Y-строка 9)  $Y_m = 300.0$  м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки :  $X = 788.0$  м  $Y = 278.0$  м  
Максимальная суммарная концентрация  $C_s = 0.36528$  доли ПДК |  
0.00365 мг/м3 |  
Достигается при опасном направлении 11 град.  
и скорости ветра 1.44 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |             |          |        |              |
|-------------------|-------------|------|------------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|                   | <О6-П>      | <Ис> | М-(Мq)     | С[доли ПДК] |          | b=C/M  |              |
| 1                 | 007701 6004 | П1   | 0.00046100 | 0.365284    | 100.0    | 100.0  | 792.3739014  |
| В сумме =         |             |      |            | 0.365284    | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н   | D    | Wo   | V1   | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди          | Выброс      |
|-------------|------|-----|------|------|------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|-------------|-------------|
| <О6-П>      | <Ис> | м   | м    | м/с  | м3/с | градС | м   | м   | м  | м  | м   | м   | гр.   | г/с         |             |
| 007701 0001 | Т    | 5.5 | 0.40 | 8.00 | 1.01 | 0.0   | 710 | 500 |    |    |     |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0208190 |
| 007701 6006 | П1   | 0.0 |      |      |      | 0.0   | 710 | 460 | 15 | 15 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0044000 |             |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  есть концентрация одиночного источника с суммарным  $M$

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |          |        |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|----------|--------|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип  | Cm (Cm')               | Um       | Xm     |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]-[м/с]---    | ----     | [м]--- |
| 1                                         | 007701 0001 | 0.020819           | Т    | 0.194462               | 0.76     | 47.4   |
| 2                                         | 007701 6006 | 0.004400           | П1   | 0.785763               | 0.50     | 11.4   |
|                                           |             |                    |      |                        |          |        |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.025219 г/с       |      |                        |          |        |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 0.980226 долей ПДК |      |                        |          |        |
|                                           |             |                    |      |                        |          |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                    |      |                        | 0.55 м/с |        |

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1400 с шагом 100

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4( $U_{mr}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.55$  м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 800$   $Y = 400$

размеры: Длина(по  $X$ )= 1600, Ширина(по  $Y$ )= 1400

шаг сетки = 100.0

| Расшифровка_обозначений                    |       |
|--------------------------------------------|-------|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]  |       |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]  |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |       |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]  |       |
| $V_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК] |       |
| $K_i$ - код источника для верхней строки   | $V_i$ |

-Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , $V_i$ , $K_i$  не печатаются |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки :  $X = 700.0$  м  $Y = 400.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.34627$  долей ПДК |  
| 0.06925 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.

и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ



| [Ном.]                                                                 | Код         | [Тип] | Выброс    | Вклад    | [Вклад в%]   | Сум. %     | Кэф.влияния |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-----------|----------|--------------|------------|-------------|
| ---- <О6-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М---- |             |       |           |          |              |            |             |
| 1                                                                      | 007701 6006 | П1    | 0.0044    | 0.206595 | 59.7   59.7  | 46.9533577 |             |
| 2                                                                      | 007701 0001 | Т     | 0.0208    | 0.139674 | 40.3   100.0 | 6.7089529  |             |
|                                                                        |             |       | В сумме = |          | 0.346268     | 100.0      |             |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

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

|                                                    |                   |
|----------------------------------------------------|-------------------|
| _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____ |                   |
| Координаты центра : X=                             | 800 м; Y= 400     |
| Длина и ширина : L=                                | 1600 м; B= 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                             | 100 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17         |
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----       |
| 1-  | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009  - 1 |
| 2-  | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010  - 2 |
| 3-  | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.033 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011  - 3 |
| 4-  | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.039 | 0.048 | 0.053 | 0.049 | 0.041 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011  - 4 |
| 5-  | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.038 | 0.055 | 0.078 | 0.093 | 0.082 | 0.059 | 0.041 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012  - 5 |
| 6-  | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.031 | 0.046 | 0.075 | 0.130 | 0.194 | 0.144 | 0.083 | 0.051 | 0.033 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012  - 6 |
| 7-  | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.033 | 0.050 | 0.087 | 0.167 | 0.331 | 0.188 | 0.098 | 0.056 | 0.035 | 0.026 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012  - 7 |
| 8-  | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.047 | 0.079 | 0.148 | 0.346 | 0.173 | 0.088 | 0.052 | 0.034 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.012 C- 8 |
| 9-  | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.040 | 0.059 | 0.089 | 0.115 | 0.096 | 0.064 | 0.043 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012  - 9 |
| 10- | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.041 | 0.053 | 0.059 | 0.055 | 0.044 | 0.034 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.012  -10 |
| 11- | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.038 | 0.037 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011  -11 |
| 12- | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.012 | 0.010  -12 |
| 13- | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009  -13 |
| 14- | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009  -14 |
| 15- | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008  -15 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17         |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм =0.34627 долей ПДК  
=0.06925 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 700.0м

( X-столбец 8, Y-строка 8) Yм = 400.0 м

При опасном направлении ветра : 8 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

Координаты точки : X= 739.0 м Y= 481.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37954 доли ПДК |
|                                     | 0.07591 мг/м3        |

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                                          | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                                              | 007701 6006 | П1  | 0.0044 | 0.379537 | 100.0     | 100.0  | 86.2583466    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ТКФ Кайрат".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примеси :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <О6-П> | <Ис> | ~  | ~   | ~  | ~  | ~   | ~   | ~   | ~  | ~  | ~   | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 007701 | 6006 | П1 | 0.0 |    |    | 0.0 | 710 | 460 | 15 | 15 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
Примесь :0328 - Углерода (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным M |             |          |      |                        |             |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|-------------|
| Источники                                                                                                                                       |             |          |      | Их расчетные параметры |             |             |
| Номер                                                                                                                                           | Код         | M        | Тип  | $C_m (Cm')$            | $U_m$       | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                           | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК]             | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                               | 007701 6006 | 0.000300 | П1   | 0.214299               | 0.50        | 5.7         |
| Суммарный $M_q = 0.000300 \text{ г/с}$                                                                                                          |             |          |      |                        |             |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                |             |          |      | 0.214299 долей ПДК     |             |             |
| -----                                                                                                                                           |             |          |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                       |             |          |      |                        | 0.50 м/с    |             |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1400 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 800 Y= 400

размеры: Длина(по X)= 1600, Ширина(по Y)= 1400

шаг сетки = 100.0

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

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

| -Если в строке C_{тах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 700.0 м Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cс= 0.03419 доли ПДК
0.00513 мг/м3

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 166 град.  
и скорости ветра 0.87 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     |           | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|------------|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---  | <Об-П>      | <Ис> | ---        | М-(Мq)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 007701 6006 | П1   | 0.00030000 |           | 0.034193    | 100.0    | 100.0  | 113.9776230  |
|      |             |      | В сумме =  |           | 0.034193    | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 800 м; Y= 400  |
| Длина и ширина : L= 1600 м; B= 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м          |

~~~~~  
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

*-----C-----																
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 5
6-	.	0.000	0.001	0.001	0.003	0.005	0.007	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	- 6
7-	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.008	0.034	0.010	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	- 7
8-C	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.008	0.019	0.009	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	C- 8
9-	.	0.000	0.001	0.001	0.003	0.004	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	- 9
10-	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	-10
11-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	-11
12-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	-12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-13
14-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-14
15-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-15
-----C-----																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16 17

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.03419$ долей ПДК
 $= 0.00513$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 700.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 7) $Y_m = 500.0$ м

При опасном направлении ветра : 166 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : $X = 739.0$ м $Y = 481.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.04209$ доли ПДК |
 | 0.00631 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 234 град.
 и скорости ветра 0.80 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	007701	6006	П1	0.00030000	0.042094	100.0	100.0
В сумме =				0.042094	100.0	140.3130035	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	гр.	Г/с
007701	6006	П1	0.0			0.0	710	460	15	15	0	1.0	1.000	0	0.0000800

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :002 Костанай.
 Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]										
1	007701	6006	П1	0.000080	0.005715	0.50		11.4							
Суммарный Мq = 0.000080 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.005715 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :002 Костанай.
 Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600х1400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :002 Костанай.
 Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :002 Костанай.
 Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	гр.	гр.	Г/с
007701 0007 Т		2.0	0.20	4.00	0.1257	0.0	860	600					1.0	1.000 0	0.0000100
007701 6005 П1		0.0				0.0	850	600	35	15	0	1.0	1.000 0	0.0000700	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm									
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	007701 0007	0.00001000	Т	0.042757	0.52	11.9									
2	007701 6005	0.000070	П1	0.312520	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.000080 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.355276 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1400 с шагом 100

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 800 Y= 400
 размеры: Длина(по X)= 1600, Ширина(по Y)= 1400
 шаг сетки = 100.0

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

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

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

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 900.0 м Y= 600.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.12977 доли ПДК	
	0.00104 мг/м3	

~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                    | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |             |     |            |          |          |        |              |
| 1                                                                       | 007701 6005 | П1  | 0.00007000 | 0.109025 | 84.0     | 84.0   | 1557.49      |
| 2                                                                       | 007701 0007 | T   | 0.00001000 | 0.020748 | 16.0     | 100.0  | 2074.80      |
| В сумме =                                                               |             |     |            | 0.129773 | 100.0    |        |              |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1	
Координаты центра : X= 800 м; Y= 400	
Длина и ширина : L= 1600 м; B= 1400 м	
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м	

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |     |
|----|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *  | -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1- | 0.001       | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 1 |
| 2- | 0.002       | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 2 |
| 3- | 0.002       | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 3 |
| 4- | 0.002       | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 4 |
| 5- | 0.002       | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.019 | 0.035 | 0.035 | 0.019 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 5 |
| 6- | 0.002       | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.025 | 0.121 | 0.130 | 0.025 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 6 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.12977$  долей ПДК  
 $= 0.00104$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 900.0$  м  
( X-столбец 10, Y-строка 6)  $Y_m = 600.0$  м  
При опасном направлении ветра : 270 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

Координаты точки : X= 870.0 м Y= 707.0 м

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вер.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo   | V1   | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди        | Выброс    |
|--------|------|----|-----|------|------|-------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-------|-----------|-----------|
| <Об>П> | Ис>  | М  | М   | М/с  | М3/с | градС | М   | М   | М   | М  |     |     |       |           |           |
| 007701 | 0001 | T  | 5.5 | 0.40 | 8.00 | 1.01  | 0.0 | 710 | 500 |    |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.0691520 |
| 007701 | 6006 | П1 | 0.0 |      |      | 0.0   | 710 | 460 | 15  | 15 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0141000 |           |



4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                             |             |          |     |                        |       |      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М |             |          |     |                        |       |      |  |
| Источники                                                                                                                                   |             |          |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
| Номер                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См (См`)               | Um    | Xm   |  |
| -п/п-                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>     |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                           | 007701 0001 | 0.069152 | Т   | 0.025837               | 0.76  | 47.4 |  |
| 2                                                                                                                                           | 007701 6006 | 0.014100 | П1  | 0.100721               | 0.50  | 11.4 |  |
| Суммарный Мq = 0.083252 г/с                                                                                                                 |             |          |     |                        |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.126557 долей ПДК                                                                                            |             |          |     |                        |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с                                                                                          |             |          |     |                        |       |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1400 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 800 Y= 400  
размеры: Длина(по X)= 1600, Ширина(по Y)= 1400  
шаг сетки = 100.0

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка_обозначений                                        |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]                              |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 700.0 м Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04504 доли ПДК |  
| 0.22520 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 007701 6006 | П1  | 0.0141   | 0.026482 | 58.8     | 58.8   | 1.8781345    |
| 2         | 007701 0001 | T   | 0.0692   | 0.018557 | 41.2     | 100.0  | 0.268358082  |
| В сумме = |             |     | 0.045039 | 100.0    |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 800 м; Y= 400  |
| Длина и ширина : L= 1600 м; B= 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 5-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.012 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 6-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.017 | 0.026 | 0.019 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.022 | 0.042 | 0.025 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 8-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.019 | 0.045 | 0.023 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 9-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.015 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 12- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 13- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 14- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 15- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |



5. Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1400 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.25 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :1317 - Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D   | Wo   | V1   | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|--------|------|---|-----|------|------|-------|------|-----|-----|----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м   | м/с  | м3/с | градС | м    | м   | м   | м  | м   | гр. | гр.   | гр. | г/с       |
| 007701 | 0006 | Т | 3.5 | 0.40 | 8.00 | 1.01  | 45.0 | 875 | 505 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0006000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
Примесь :1317 - Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)  
ПДКр для примеси 1317 = 0.01 мг/м3

| Источники                     |        |      |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
|-------------------------------|--------|------|-----|------------------------|-------|------|--|
| Номер                         | Код    | М    | Тип | См (См')               | Um    | Xm   |  |
| п/п                           | <об-п> | <ис> |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                             | 007701 | 0006 | Т   | 0.141403               | 1.25  | 48.3 |  |
| Суммарный Мq =                |        |      |     | 0.000600 г/с           |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = |        |      |     | 0.141403 долей ПДК     |       |      |  |

|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| -----                                     |          |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 1.25 м/с |
|                                           |          |

5. Управляющие параметры расчета  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :002 Костанай.  
 Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
 Примесь :1317 - Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1400 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.25 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :002 Костанай.  
 Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
 Примесь :1317 - Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 800 Y= 400  
 размеры: Длина(по X)= 1600, Ширина(по Y)= 1400  
 шаг сетки = 100.0

| Расшифровка_обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                     |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 900.0 м Y= 500.0 м

|                                           |                  |  |
|-------------------------------------------|------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= | 0.13416 доли ПДК |  |
|                                           | 0.00134 мг/м3    |  |
| ~~~~~                                     |                  |  |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
 и скорости ветра 1.25 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  |             |     |            |     |                  |          |                      |
|--------------------|-------------|-----|------------|-----|------------------|----------|----------------------|
| Ном.               | Код         | Тип | Выброс     |     | Вклад            | Вклад в% | Сум. %  Коэф.влияния |
| ----- <Об-П>--<Ис> | ---         | --- | М-(Мq)---  | --- | С[доли ПДК]----- | -----    | ----- b=C/M ---      |
| 1                  | 007701 0006 | T   | 0.00060000 |     | 0.134159         | 100.0    | 100.0   223.5977478  |
|                    | В сумме =   |     | 0.134159   |     | 100.0            |          |                      |
| ~~~~~              |             |     |            |     |                  |          |                      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :002 Костанай.  
 Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

Примесь :1317 - Ацетальдегид (Этаналь, Укусный альдегид) (44)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |  |
|------------------------------------------|------------------------|--|
| Координаты центра                        | : X= 800 м; Y= 400     |  |
| Длина и ширина                           | : L= 1600 м; B= 1400 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 100 м             |  |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 1  |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 2  |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | - 3  |
| 4-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.030 | 0.032 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | - 4  |
| 5-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.018 | 0.026 | 0.038 | 0.051 | 0.055 | 0.045 | 0.031 | 0.021 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | - 5  |
| 6-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.021 | 0.032 | 0.054 | 0.091 | 0.106 | 0.071 | 0.042 | 0.026 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - 6  |
| 7-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.035 | 0.063 | 0.123 | 0.134 | 0.088 | 0.046 | 0.027 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - 7  |
| 8-С | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.021 | 0.032 | 0.053 | 0.086 | 0.099 | 0.068 | 0.041 | 0.025 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | С- 8 |
| 9-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.036 | 0.048 | 0.052 | 0.043 | 0.030 | 0.021 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | - 9  |
| 10- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.030 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | - 10 |
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | - 11 |
| 12- | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 12 |
| 13- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 13 |
| 14- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 14 |
| 15- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | - 15 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.13416$  долей ПДК  
 $= 0.00134$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 900.0$  м  
 (X-столбец 10, Y-строка 7)  $Y_m = 500.0$  м

При опасном направлении ветра : 281 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.25 м/с

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 805.0 м Y= 433.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.10439$  доли ПДК |  
 | 0.00104 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|------------|----------|----------|--------|--------------|
| ----      | <Об-П>      | <Ис> | ----       | М-(Мq)   | ----     | ----   | b=C/M        |
| 1         | 007701 0006 | T    | 0.00060000 | 0.104393 | 100.0    | 100.0  | 173.9889984  |
| В сумме = |             |      |            | 0.104393 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2025      Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F    | КР   | Ди    | Выброс      |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|
| <Об-П>      | <Ис> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----        |
| 007701 0006 | T    | 3.5  | 0.40 | 8.00 | 1.01 | 45.0 | 875  | 505  |      |      |      |      | 1.0  | 1.000 | 0 0.0014000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2025      Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
ПДКр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

| Источники                                     |             |          |      | Их расчетные параметры |           |      |      |
|-----------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-----------|------|------|
| Номер                                         | Код         | М        | Тип  | См (См')               | Um        | Xm   |      |
| п/п                                           | <об-п>      | <ис>     | ---- | ----                   | ----      | ---- | ---- |
| 1                                             | 007701 0006 | 0.001400 | T    | 0.016497               | 1.25      | 48.3 |      |
| Суммарный Мq =                                |             |          |      | 0.001400               | г/с       |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |          |      | 0.016497               | долей ПДК |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |          |      | 1.25                   | м/с       |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |          |      | 0.05                   | долей ПДК |      |      |

5. Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2025      Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1400 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.25 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2025      Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2                      | Alf | F | КР  | Ди | Выброс |
|----------------|------|-----|---|-----|------|-------|-----|----|----|-------------------------|-----|---|-----|----|--------|
| <Об-П>         | <Ис> | м   | м | м/с | м3/с | градС | м   | м  | м  | м                       | м   | м | гр. |    | Г/с    |
| 007701 6006 П1 |      | 0.0 |   |     | 0.0  | 710   | 460 | 15 | 15 | 0 1.0 1.000 0 0.0003000 |     |   |     |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                             |             |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M |             |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                   |             |          |     |            |       |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | См (См`)   | Um    | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                       | <об-п><ис>  |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                           | 007701 6006 | 0.000300 | П1  | 0.008929   | 0.50  | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.000300 г/с                                                                                                                 |             |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.008929 долей ПДК                                                                                            |             |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                          |             |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                |             |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1400 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Umr) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



6. Результаты расчета в виде таблицы.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об-П><Ис>     |     | м   | м    | м/с  | м3/с   | градС | м   | м   | м  | м  |     |     |       | гр. | Г/с       |
| 007701 0007 Т  |     | 2.0 | 0.20 | 4.00 | 0.1257 | 0.0   | 860 | 600 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0052100 |
| 007701 6005 П1 |     | 0.0 |      |      |        | 0.0   | 850 | 600 | 35 | 15 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0261400 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на  
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                                                                                             |             |          |      |            |      |       |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------|------|-------|------|------------------------|------|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М |             |          |      |            |      |       |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                   |             |          |      |            |      |       |      | Их расчетные параметры |      |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | См (См`)   | Um   | Xm    |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ---- | [м]                    | ---- |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                           | 007701 0007 | 0.005210 | Т    | 0.178210   | 0.52 | 11.9  |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                           | 007701 6005 | 0.026140 | П1   | 0.933630   | 0.50 | 11.4  |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.031350 г/с                                                                                                                 |             |          |      |            |      |       |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.111840 долей ПДК                                                                                            |             |          |      |            |      |       |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                          |             |          |      |            |      |       |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1400 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :002 Костанай.  
 Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 800 Y= 400  
 размеры: Длина(по X)= 1600, Ширина(по Y)= 1400  
 шаг сетки = 100.0

| Расшифровка обозначений                                        |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                          |  |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 900.0 м Y= 600.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41218 доли ПДК |
|                                     | 0.41218 мг/м3        |
| ~~~~~                               |                      |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 0.72 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. % | Коеф. влияния |  |  |
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |               |  |  |
| 1                                                                       | 007701 6005 | П1  | 0.0261 | 0.325680 | 79.0     | 79.0   | 12.4590511    |  |  |
| 2                                                                       | 007701 0007 | Т   | 0.0052 | 0.086503 | 21.0     | 100.0  | 16.6033154    |  |  |
| В сумме =                                                               |             |     |        | 0.412183 | 100.0    |        |               |  |  |
| ~~~~~                                                                   |             |     |        |          |          |        |               |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :002 Костанай.  
 Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 800 м; Y= 400     |
| Длина и ширина    | : L= 1600 м; B= 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 100 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | - 1  |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | - 2  |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.028 | 0.032 | 0.032 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | - 3  |
| 4-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.031 | 0.041 | 0.049 | 0.049 | 0.041 | 0.031 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | - 4  |
| 5-  | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.026 | 0.039 | 0.059 | 0.109 | 0.112 | 0.060 | 0.039 | 0.026 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | - 5  |
| 6-  | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.027 | 0.043 | 0.077 | 0.377 | 0.412 | 0.079 | 0.043 | 0.028 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - 6  |
| 7-  | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.026 | 0.039 | 0.059 | 0.109 | 0.112 | 0.060 | 0.039 | 0.026 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | - 7  |
| 8-С | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.031 | 0.041 | 0.049 | 0.049 | 0.041 | 0.031 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | С- 8 |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.028 | 0.032 | 0.032 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | - 9  |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | -10  |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | -11  |
| 12- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -12  |
| 13- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -13  |
| 14- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -14  |
| 15- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -15  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> =0.41218 долей ПДК  
=0.41218 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 900.0м  
(Х-столбец 10, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 600.0 м

При опасном направлении ветра : 270 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 870.0 м Y= 707.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11438 доли ПДК |  
| 0.11438 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.  
и скорости ветра 1.00 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> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |           |             |    |          |          |      |  |       |           |  |
|                                                                          | 1         | 007701 6005 | П1 | 0.0261   | 0.094052 | 82.2 |  | 82.2  | 3.5980041 |  |
|                                                                          | 2         | 007701 0007 | Т  | 0.0052   | 0.020332 | 17.8 |  | 100.0 | 3.9024699 |  |
|                                                                          | В сумме = |             |    | 0.114384 | 100.0    |      |  |       |           |  |

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Тип  | Н   | D    | Wo   | V1   | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf  | F   | КР    | Ди   | Выброс    |
|---------------|------|-----|------|------|------|-------|------|-----|----|----|------|-----|-------|------|-----------|
| <Об-П>--<Ис>  | ---- | м   | м    | м/с  | м3/с | градС | ---- | м   | м  | м  | ---- | м   | гр.   | ---- | г/с       |
| 007701 0006 Т |      | 3.5 | 0.40 | 8.00 | 1.01 | 45.0  | 875  | 505 |    |    |      | 3.0 | 1.000 | 0    | 0.0006000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Источники                                                    |             |          |      | Их расчетные параметры |           |         |
|--------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-----------|---------|
| Номер                                                        | Код         | М        | Тип  | См (См')               | Um        | Xm      |
| -п/п- <об-п>--<ис>                                           | -----       | ----     | ---- | [доли ПДК]-            | [м/с]---- | [м]---- |
| 1                                                            | 007701 0006 | 0.000600 | T    | 0.008484               | 1.25      | 24.1    |
| Суммарный Мq = 0.000600 г/с                                  |             |          |      |                        |           |         |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |          |      | 0.008484 долей ПДК     |           |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |          |      |                        | 1.25 м/с  |         |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |          |      |                        |           |         |

5. Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600х1400 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.25 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F        | KP    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|-----|-----|----|----|-----|----------|-------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м  | м   | м/с | м3/с | градС | м   | м   | м  | м  | м   | м        | гр.   |    | г/с       |
| 007701 | 6004 | П1 | 0.0 |     |      | 0.0   | 800 | 340 | 25 | 25 | 0.3 | 0.000114 | 1.000 | 0  | 0.0001140 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                             |             |          |      |              |           |      |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|-----------|------|--------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М |             |          |      |              |           |      |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                   |             |          |      |              |           |      |        | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См (См`)     | Um        | Xm   |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]--- | ---- | [м]--- |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                           | 007701 6004 | 0.000114 | П1   | 0.040717     | 0.50      | 5.7  |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.000114 г/с                                                                                                                 |             |          |      |              |           |      |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.040717 долей ПДК                                                                                            |             |          |      |              |           |      |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                          |             |          |      |              |           |      |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                |             |          |      |              |           |      |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1400 с шагом 100

| Источники |             |          |      | Их расчетные параметры |           |         |  |
|-----------|-------------|----------|------|------------------------|-----------|---------|--|
| Номер     | Код         | М        | Тип  | См (См')               | Um        | Xm      |  |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК]--           | [м/с]---- | [м]---- |  |
| 1         | 007701 0002 | 0.098990 | T    | 0.195695               | 0.50      | 42.5    |  |
| 2         | 007701 0003 | 0.098990 | T    | 0.195695               | 0.50      | 42.5    |  |
| 3         | 007701 0004 | 0.098990 | T    | 0.195695               | 0.50      | 42.5    |  |

|                                                    |             |          |    |          |      |      |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|----|----------|------|------|
| 4                                                  | 007701 0005 | 0.098990 | T  | 0.195695 | 0.50 | 42.5 |
| 5                                                  | 007701 6001 | 0.001230 | П1 | 0.263588 | 0.50 | 5.7  |
| 6                                                  | 007701 6002 | 0.001230 | П1 | 0.263588 | 0.50 | 5.7  |
| 7                                                  | 007701 6003 | 0.001230 | П1 | 0.263588 | 0.50 | 5.7  |
| Суммарный Мq = 0.399650 г/с                        |             |          |    |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 1.573545 долей ПДК   |             |          |    |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |    |          |      |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1400 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 800 Y= 400  
размеры: Длина(по X)= 1600, Ширина(по Y)= 1400  
шаг сетки = 100.0

| Расшифровка обозначений                                        |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]                              |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

##### Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 600.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.71582 долей ПДК |  
| 0.35791 мг/м3 |  
Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 007701 0005 | T   | 0.0990 | 0.192095 | 26.8     | 26.8   | 1.9405510    |
| 2                 | 007701 0004 | T   | 0.0990 | 0.188010 | 26.3     | 53.1   | 1.8992858    |
| 3                 | 007701 0003 | T   | 0.0990 | 0.174220 | 24.3     | 77.4   | 1.7599751    |

|   |                |                             |          |      |  |      |           |  |
|---|----------------|-----------------------------|----------|------|--|------|-----------|--|
| 4 | 007701 0002  T | 0.0990                      | 0.159419 | 22.3 |  | 99.7 | 1.6104579 |  |
|   |                | В сумме =                   | 0.713745 | 99.7 |  |      |           |  |
|   |                | Суммарный вклад остальных = | 0.002080 | 0.3  |  |      |           |  |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |         |    |        |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 800 м;  | Y= | 400    |
| Длина и ширина : L=    | 1600 м; | B= | 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 100 м   |    |        |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                           | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                        | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.040 | 0.045 | 0.050 | 0.054 | 0.057 | 0.057 | 0.055 | 0.052 | 0.047 | 0.043 | 0.038 | 0.035 |
| 2-                                                                                                        | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.046 | 0.052 | 0.060 | 0.068 | 0.074 | 0.075 | 0.071 | 0.064 | 0.056 | 0.049 | 0.043 | 0.038 |
| 3-                                                                                                        | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.052 | 0.063 | 0.077 | 0.094 | 0.109 | 0.112 | 0.101 | 0.084 | 0.068 | 0.056 | 0.048 | 0.041 |
| 4-                                                                                                        | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.049 | 0.059 | 0.076 | 0.103 | 0.141 | 0.180 | 0.189 | 0.159 | 0.117 | 0.085 | 0.065 | 0.052 | 0.044 |
| 5-                                                                                                        | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.044 | 0.052 | 0.066 | 0.091 | 0.137 | 0.216 | 0.328 | 0.366 | 0.262 | 0.162 | 0.104 | 0.073 | 0.056 | 0.046 |
| 6-                                                                                                        | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.045 | 0.054 | 0.070 | 0.102 | 0.169 | 0.319 | 0.538 | 0.716 | 0.383 | 0.200 | 0.118 | 0.078 | 0.059 | 0.047 |
| 7-                                                                                                        | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.045 | 0.054 | 0.070 | 0.102 | 0.165 | 0.299 | 0.572 | 0.597 | 0.363 | 0.195 | 0.116 | 0.077 | 0.058 | 0.047 |
| 8-С                                                                                                       | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.044 | 0.052 | 0.066 | 0.090 | 0.136 | 0.214 | 0.316 | 0.335 | 0.242 | 0.155 | 0.101 | 0.071 | 0.055 | 0.046 |
| 9-                                                                                                        | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.042 | 0.049 | 0.059 | 0.075 | 0.102 | 0.138 | 0.172 | 0.178 | 0.149 | 0.112 | 0.082 | 0.063 | 0.051 | 0.043 |
| 10-                                                                                                       | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.053 | 0.063 | 0.076 | 0.092 | 0.105 | 0.107 | 0.096 | 0.080 | 0.066 | 0.055 | 0.046 | 0.040 |
| 11-                                                                                                       | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.053 | 0.060 | 0.067 | 0.072 | 0.073 | 0.069 | 0.062 | 0.054 | 0.047 | 0.042 | 0.037 |
| 12-                                                                                                       | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.056 | 0.056 | 0.054 | 0.050 | 0.046 | 0.042 | 0.038 | 0.034 |
| 13-                                                                                                       | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.042 | 0.044 | 0.045 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.037 | 0.034 | 0.031 |
| 14-                                                                                                       | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.031 | 0.028 |
| 15-                                                                                                       | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.028 | 0.026 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                           | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.71582 долей ПДК  
=0.35791 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1000.0м

(Х-столбец 11, Y-строка 6) Yм = 600.0 м

При опасном направлении ветра : 217 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с



|                                                                                                                                                  |               |          |             |                        |             |       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|-------------|------------------------|-------------|-------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$         |               |          |             |                        |             |       |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ |               |          |             |                        |             |       |  |
| Источники                                                                                                                                        |               |          |             | Их расчетные параметры |             |       |  |
| Номер                                                                                                                                            | Код           | $M_q$    | Тип         | $C_m (C_m')$           | $U_m$       | $X_m$ |  |
| -п/п-                                                                                                                                            | <об-п>-<ис>   | -----    | [доли ПДК]- | [м/с]-                 | -----[м]--- |       |  |
| 1                                                                                                                                                | [007701 6006] | 0.000160 | П1          | 0.005715               | 0.50        | 11.4  |  |
| 2                                                                                                                                                | [007701 0007] | 0.001250 | Т           | 0.042757               | 0.52        | 11.9  |  |
| 3                                                                                                                                                | [007701 6005] | 0.008750 | П1          | 0.312520               | 0.50        | 11.4  |  |

|                                           |          |                                 |  |
|-------------------------------------------|----------|---------------------------------|--|
| Суммарный Мq =                            | 0.010160 | (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |  |
| Сумма См по всем источникам =             | 0.360991 | долей ПДК                       |  |
| -----                                     |          |                                 |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50     | м/с                             |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :002 Костанай.  
 Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516) )  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1400 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4(Упр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :002 Костанай.  
 Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516) )  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 800 Y= 400  
 размеры: Длина(по X)= 1600, Ширина(по Y)= 1400  
 шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 900.0 м Y= 600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12977 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 0.71 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                       |             |     |        |  |          |              |                      |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|--|----------|--------------|----------------------|
| Ном.                                                                    | Код         | Тип | Выброс |  | Вклад    | Вклад в%     | Сум. %  Коэф.влияния |
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |  |          |              |                      |
| 1                                                                       | 007701 6005 | П1  | 0.0088 |  | 0.109025 | 84.0   84.0  | 12.4599562           |
| 2                                                                       | 007701 0007 | Т   | 0.0012 |  | 0.020748 | 16.0   100.0 | 16.5984344           |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                          |             |     |        |  |          |              |                      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :002 Костанай.  
 Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516) )  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                      | Тип  | H     | D   | Wo  | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP  | Ди  | Выброс    |
|--------------------------|------|-------|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| <Об-П>                   | <Ис> | ~~~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~~~~~г/с~ |
| ----- Примесь 0301 ----- |      |       |     |     |       |        |       |     |     |     |     |     |     |     |           |

шаг сетки = 100.0

Расшифровка\_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 700.0 м Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34777 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 0.86 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. %    | Коеф.влияния |
| ---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |           |          |                |           |              |
| 1                                                                     | 007701 6006 | П1  | 0.0222    | 0.208097 | 59.8   59.8    | 9.3906727 |              |
| 2                                                                     | 007701 0001 | Т   | 0.1041    | 0.139674 | 40.2   100.0   | 1.3417906 |              |
|                                                                       |             |     | В сумме = |          | 0.347771 100.0 |           |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

Группа суммации :\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516) )

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 800 м; Y= 400 |  
| Длина и ширина : L= 1600 м; B= 1400 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
|-----|

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                        | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * ---- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                     | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 2-                                                                                                     | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 |
| 3-                                                                                                     | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.033 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 |
| 4-                                                                                                     | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.039 | 0.048 | 0.053 | 0.049 | 0.041 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 |
| 5-                                                                                                     | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.038 | 0.055 | 0.078 | 0.093 | 0.082 | 0.059 | 0.041 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| 6-                                                                                                     | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.031 | 0.046 | 0.075 | 0.130 | 0.194 | 0.145 | 0.084 | 0.051 | 0.033 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| 7-                                                                                                     | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.033 | 0.050 | 0.087 | 0.167 | 0.333 | 0.188 | 0.098 | 0.056 | 0.035 | 0.026 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012 |
| 8-                                                                                                     | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.048 | 0.079 | 0.148 | 0.348 | 0.173 | 0.088 | 0.052 | 0.034 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.012 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 9-  | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.040 | 0.059 | 0.089 | 0.115 | 0.096 | 0.064 | 0.043 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | - | 9  |
| 10- | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.041 | 0.053 | 0.059 | 0.055 | 0.044 | 0.034 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | - | 10 |
| 11- | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.039 | 0.037 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | - | 11 |
| 12- | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | - | 12 |
| 13- | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | - | 13 |
| 14- | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | - | 14 |
| 15- | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | - | 15 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> =0.34777  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 700.0м  
(Х-столбец 8, Y-строка 8) У<sub>м</sub> = 400.0 м  
При опасном направлении ветра : 8 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                              | Тип     | Н    | D    | Wo   | V1     | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР    | Ди    | Выброс |      |
|----------------------------------|---------|------|------|------|--------|------|-----|-----|----|----|-----|-------|-------|-------|--------|------|
| <Об-П><Ис>-----Примесь 2902----- |         |      |      |      |        |      |     |     |    |    |     |       |       |       |        |      |
| 007701                           | 0006 Т  | 3.5  | 0.40 | 8.00 | 1.01   | 45.0 | 875 | 505 |    |    | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.000 | 6000   |      |
| -----Примесь 2908-----           |         |      |      |      |        |      |     |     |    |    |     |       |       |       |        |      |
| 007701                           | 6004 П1 | 0.0  |      |      |        | 0.0  | 800 | 340 | 25 | 25 | 0   | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.000  | 1140 |
| -----Примесь 2937-----           |         |      |      |      |        |      |     |     |    |    |     |       |       |       |        |      |
| 007701                           | 0002 Т  | 14.9 | 0.50 | 4.12 | 0.8090 | 0.0  | 960 | 540 |    |    | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.098 | 9900   |      |
| 007701                           | 0003 Т  | 14.9 | 0.50 | 4.12 | 0.8090 | 0.0  | 965 | 550 |    |    | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.098 | 9900   |      |
| 007701                           | 0004 Т  | 14.9 | 0.50 | 4.12 | 0.8090 | 0.0  | 970 | 560 |    |    | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.098 | 9900   |      |
| 007701                           | 0005 Т  | 14.9 | 0.50 | 4.12 | 0.8090 | 0.0  | 975 | 570 |    |    | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.098 | 9900   |      |
| 007701                           | 6001 П1 | 0.0  |      |      |        | 0.0  | 810 | 580 | 10 | 35 | 0   | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.001  | 2300 |
| 007701                           | 6002 П1 | 0.0  |      |      |        | 0.0  | 830 | 550 | 10 | 35 | 0   | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.001  | 2300 |
| 007701                           | 6003 П1 | 0.0  |      |      |        | 0.0  | 890 | 510 | 10 | 35 | 0   | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.001  | 2300 |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>,У<sub>м</sub>,Х<sub>м</sub>  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :002 Костанай.  
Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)  
Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  есть концентрация одиночного источника с суммарным  $M$

| Источники                                                     |              |          | Их расчетные параметры |                     |       |        |
|---------------------------------------------------------------|--------------|----------|------------------------|---------------------|-------|--------|
| Номер                                                         | Код          | $M_q$    | Тип                    | $C_m (C_m')$        | $U_m$ | $X_m$  |
| -п/п-                                                         | <об-п>-<ис>- | -----    | -----                  | [доли ПДК]-[м/с]--- | ----- | [м]--- |
| 1                                                             | 007701 0006  | 0.001200 | T                      | 0.008484            | 1.25  | 24.1   |
| 2                                                             | 007701 6004  | 0.000228 | П1                     | 0.024430            | 0.50  | 5.7    |
| 3                                                             | 007701 0002  | 0.197980 | T                      | 0.195695            | 0.50  | 42.5   |
| 4                                                             | 007701 0003  | 0.197980 | T                      | 0.195695            | 0.50  | 42.5   |
| 5                                                             | 007701 0004  | 0.197980 | T                      | 0.195695            | 0.50  | 42.5   |
| 6                                                             | 007701 0005  | 0.197980 | T                      | 0.195695            | 0.50  | 42.5   |
| 7                                                             | 007701 6001  | 0.002460 | П1                     | 0.263588            | 0.50  | 5.7    |
| 8                                                             | 007701 6002  | 0.002460 | П1                     | 0.263588            | 0.50  | 5.7    |
| 9                                                             | 007701 6003  | 0.002460 | П1                     | 0.263588            | 0.50  | 5.7    |
| Суммарный $M_q = 0.800728$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |              |          |                        |                     |       |        |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.606459 долей ПДК           |              |          |                        |                     |       |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с            |              |          |                        |                     |       |        |

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.2 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1400 с шагом 100

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.4( $U_{mr}$ ) м/с

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

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X= 800$   $Y= 400$

размеры: Длина(по  $X$ )= 1600, Ширина(по  $Y$ )= 1400

шаг сетки = 100.0

##### Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

|  $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1000.0 м Y= 600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.71684 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 0.53 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> --- | --- | М-(Mq)---                   | С[доли ПДК] ----- | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 007701 0005     | T   | 0.1980                      | 0.192095          | 26.8     | 26.8   | 0.970275521   |
| 2    | 007701 0004     | T   | 0.1980                      | 0.188010          | 26.2     | 53.0   | 0.949642897   |
| 3    | 007701 0003     | T   | 0.1980                      | 0.174220          | 24.3     | 77.3   | 0.879987538   |
| 4    | 007701 0002     | T   | 0.1980                      | 0.159419          | 22.2     | 99.6   | 0.805228949   |
|      |                 |     | В сумме =                   |                   | 0.713745 | 99.6   |               |
|      |                 |     | Суммарный вклад остальных = |                   | 0.003092 | 0.4    |               |

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :002 Костанай.

Объект :0077 ТОО "ПКФ Кайрат".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 07.03.2025 11:14

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,  
цемент, пыль

2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 800 м; Y= 400 |  
| Длина и ширина : L= 1600 м; B= 1400 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                      | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.050 | 0.054 | 0.057 | 0.055 | 0.052 | 0.047 | 0.043 | 0.038 | 0.035 |
| 2-                                                                                                      | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.046 | 0.052 | 0.060 | 0.068 | 0.074 | 0.075 | 0.071 | 0.064 | 0.056 | 0.049 | 0.038 |
| 3-                                                                                                      | 0.027 | 0.031 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.052 | 0.063 | 0.077 | 0.094 | 0.109 | 0.112 | 0.102 | 0.084 | 0.068 | 0.056 | 0.041 |
| 4-                                                                                                      | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.042 | 0.049 | 0.059 | 0.076 | 0.103 | 0.142 | 0.180 | 0.189 | 0.159 | 0.117 | 0.085 | 0.065 | 0.044 |
| 5-                                                                                                      | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.044 | 0.052 | 0.066 | 0.091 | 0.137 | 0.216 | 0.328 | 0.367 | 0.262 | 0.162 | 0.104 | 0.073 | 0.046 |
| 6-                                                                                                      | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.045 | 0.055 | 0.071 | 0.102 | 0.169 | 0.319 | 0.538 | 0.717 | 0.383 | 0.200 | 0.118 | 0.078 | 0.047 |
| 7-                                                                                                      | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.045 | 0.055 | 0.070 | 0.102 | 0.166 | 0.301 | 0.572 | 0.597 | 0.363 | 0.195 | 0.116 | 0.077 | 0.047 |
| 8-С                                                                                                     | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.044 | 0.053 | 0.066 | 0.090 | 0.136 | 0.215 | 0.317 | 0.335 | 0.242 | 0.155 | 0.101 | 0.071 | 0.046 |
| 9-                                                                                                      | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.042 | 0.049 | 0.060 | 0.076 | 0.102 | 0.139 | 0.172 | 0.178 | 0.149 | 0.112 | 0.082 | 0.063 | 0.043 |
| 10-                                                                                                     | 0.027 | 0.031 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.053 | 0.063 | 0.077 | 0.092 | 0.105 | 0.107 | 0.097 | 0.080 | 0.066 | 0.055 | 0.040 |
| 11-                                                                                                     | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.053 | 0.060 | 0.067 | 0.072 | 0.073 | 0.069 | 0.062 | 0.054 | 0.047 | 0.037 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 12- | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.056 | 0.056 | 0.054 | 0.050 | 0.046 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | -12 |
| 13- | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.042 | 0.044 | 0.045 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | -13 |
| 14- | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.039 | 0.038 | 0.038 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | -14 |
| 15- | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | -15 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.71684$

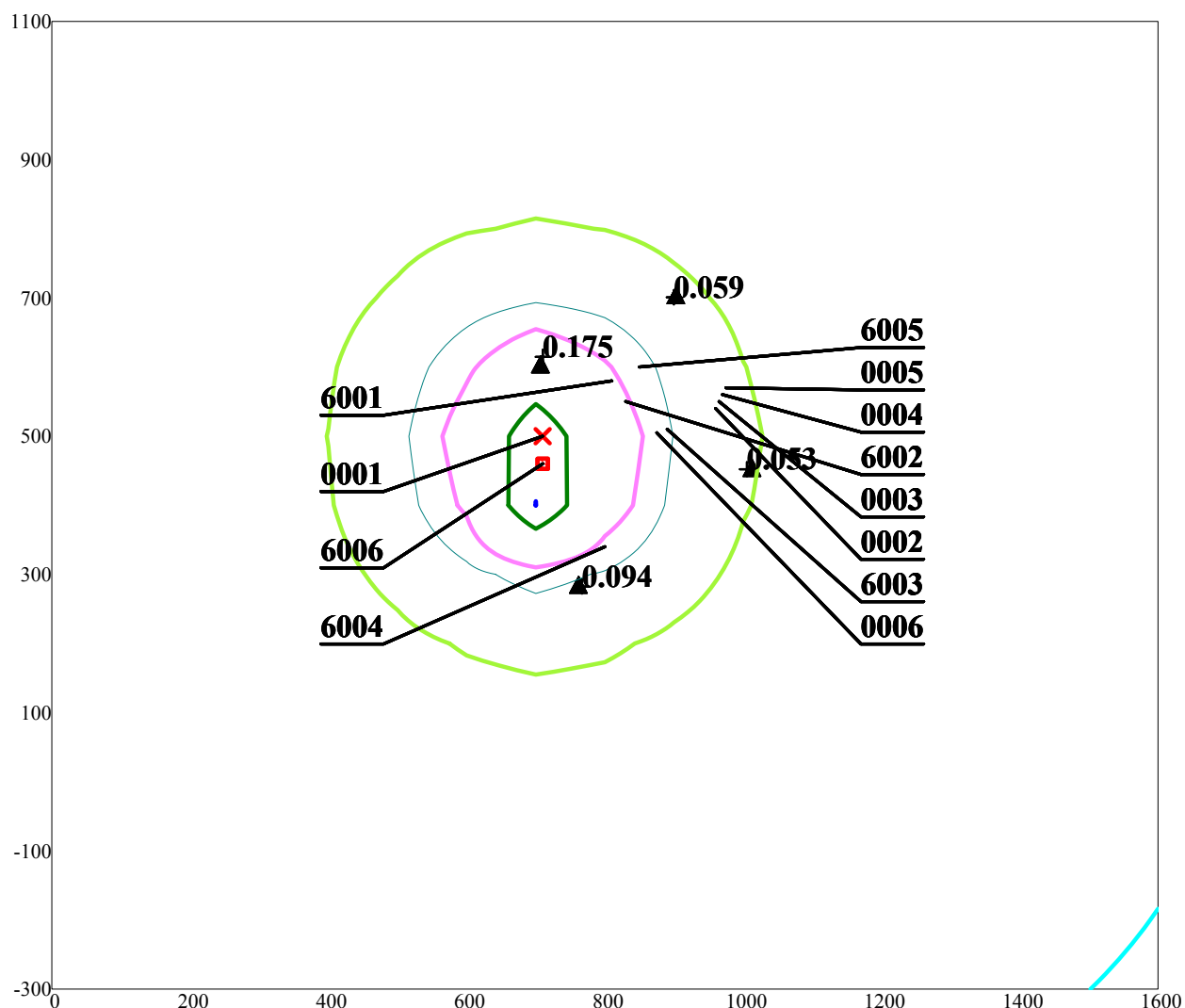
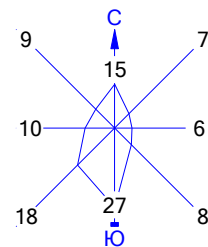
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1000.0 \text{ м}$

( X-столбец 11, Y-строка 6)  $Y_m = 600.0 \text{ м}$

При опасном направлении ветра : 217 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

Город : 002 Костанай  
 Объект : 0077 ТОО "ПКФ Кайрат" Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 \_\_31 0301+0330

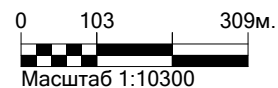


Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 02
- ▲ Расчётные точки, группа N 03
- ▲ Расчётные точки, группа N 04
- + Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

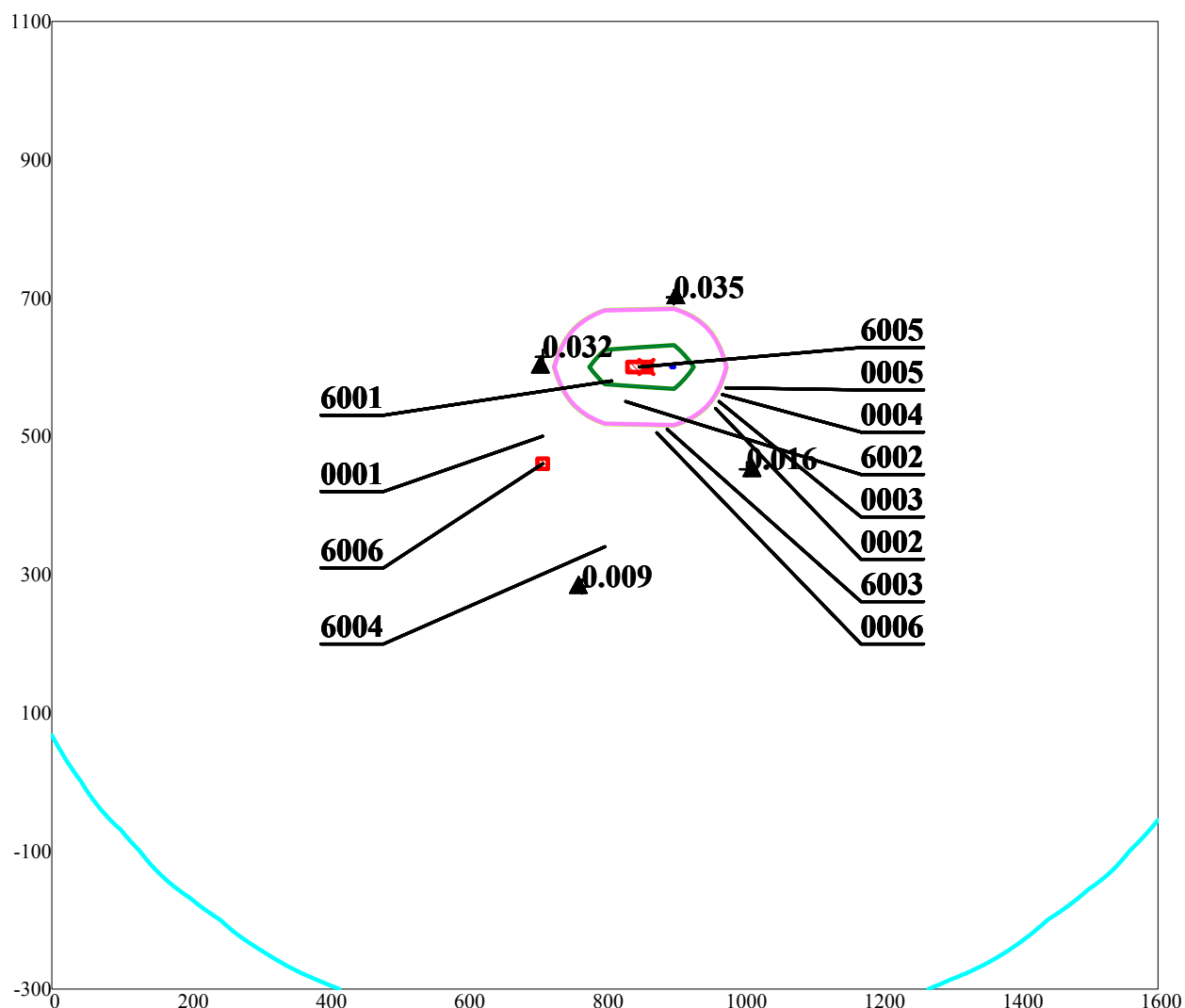
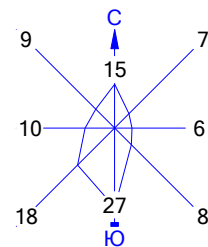
Изолинии в долях ПДК

- 0.009 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.139 ПДК
- 0.269 ПДК
- 0.347 ПДК



Макс концентрация 0.347771 ПДК достигается в точке  $x = 700$   $y = 400$   
 При опасном направлении  $8^\circ$  и опасной скорости ветра 0.86 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $17 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Костанай  
 Объект : 0077 ТОО "ПКФ Кайрат" Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 \_\_30 0330+0333



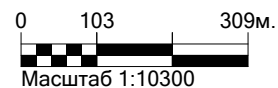
Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 02
- ▲ Расчётные точки, группа N 03
- ▲ Расчётные точки, группа N 04
- + Концентрация в точке

— Расчётные прямоугольники, группа N 01

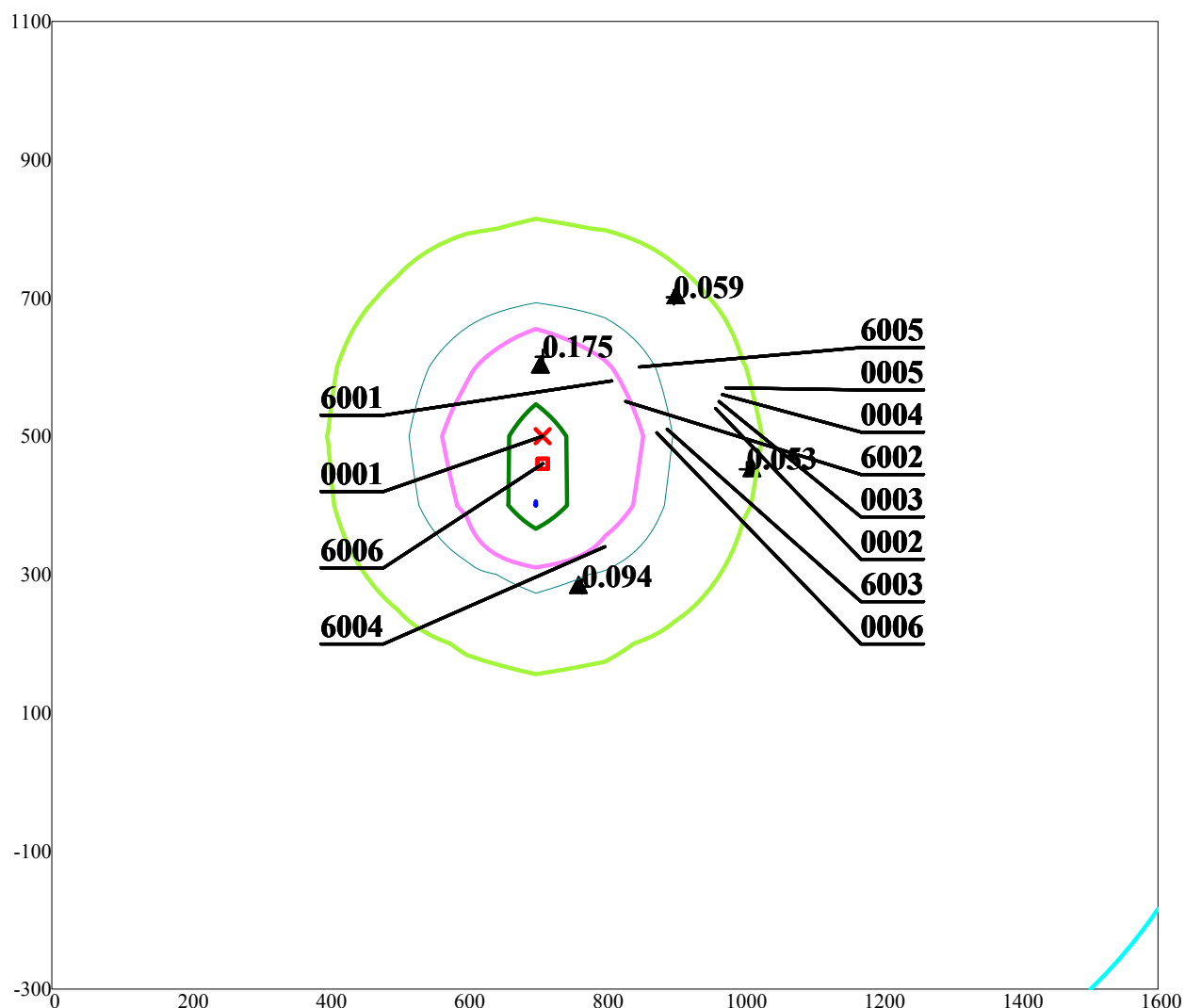
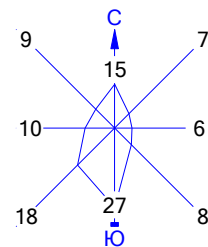
Изолинии в долях ПДК

- 0.001 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.129 ПДК



Макс концентрация 0.1297726 ПДК достигается в точке  $x=900$   $y=600$   
 При опасном направлении  $270^\circ$  и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $17 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Костанай  
 Объект : 0077 ТОО "ПКФ Кайрат" Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



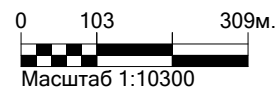
Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 02
- ▲ Расчётные точки, группа N 03
- ▲ Расчётные точки, группа N 04
- + Концентрация в точке

— Расчётные прямоугольники, группа N 01

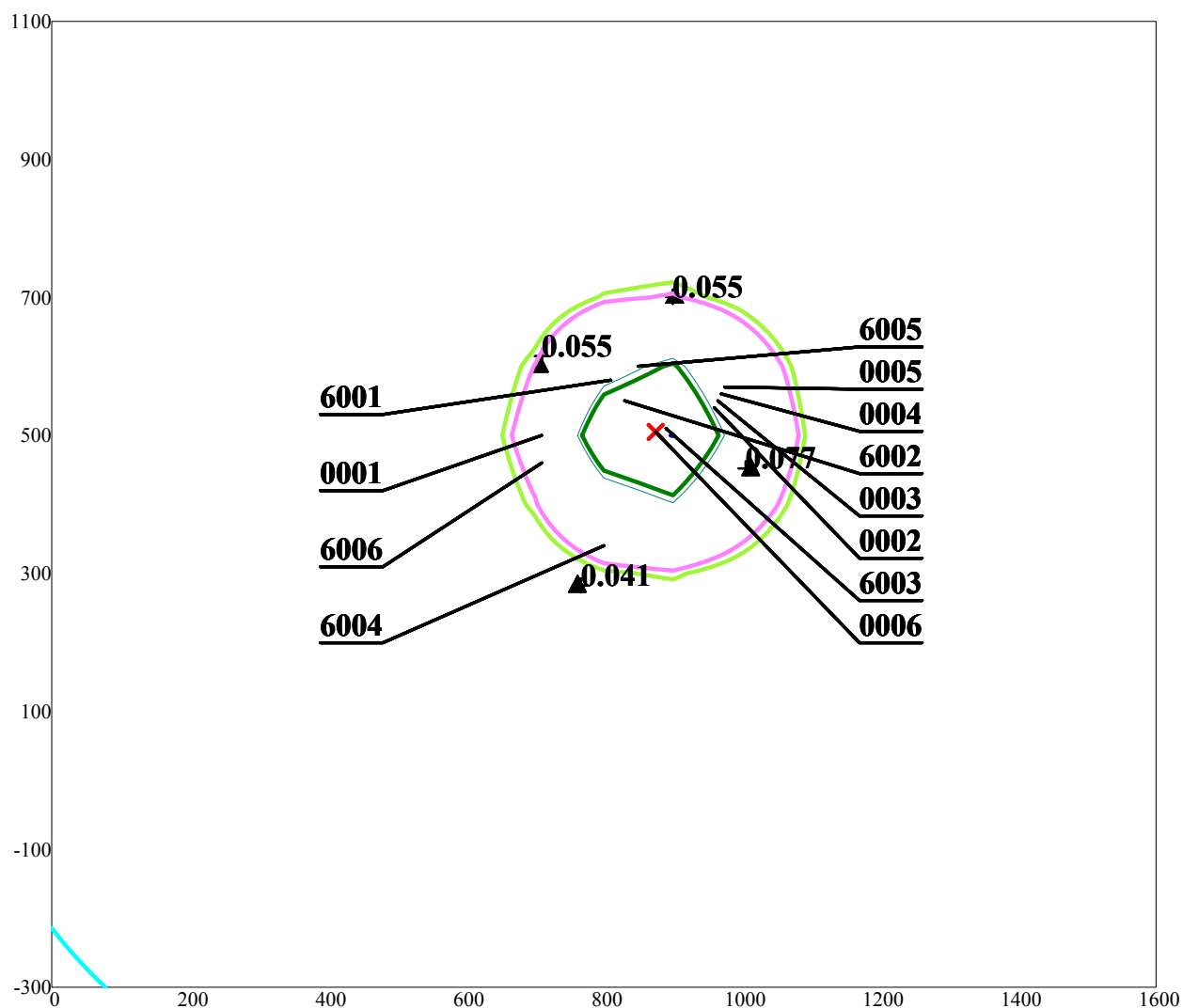
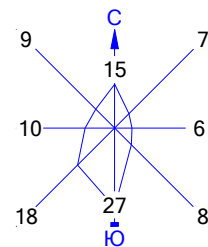
Изолинии в долях ПДК

- 0.009 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.138 ПДК
- 0.268 ПДК
- 0.345 ПДК



Макс концентрация 0.3462685 ПДК достигается в точке  $x = 700$   $y = 400$   
 При опасном направлении  $8^\circ$  и опасной скорости ветра 0.86 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $17 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Костанай  
 Объект : 0077 ТОО "ПКФ Кайрат" Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 1317 Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)

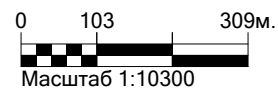


Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 02
- ▲ Расчётные точки, группа N 03
- ▲ Расчётные точки, группа N 04
- + Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

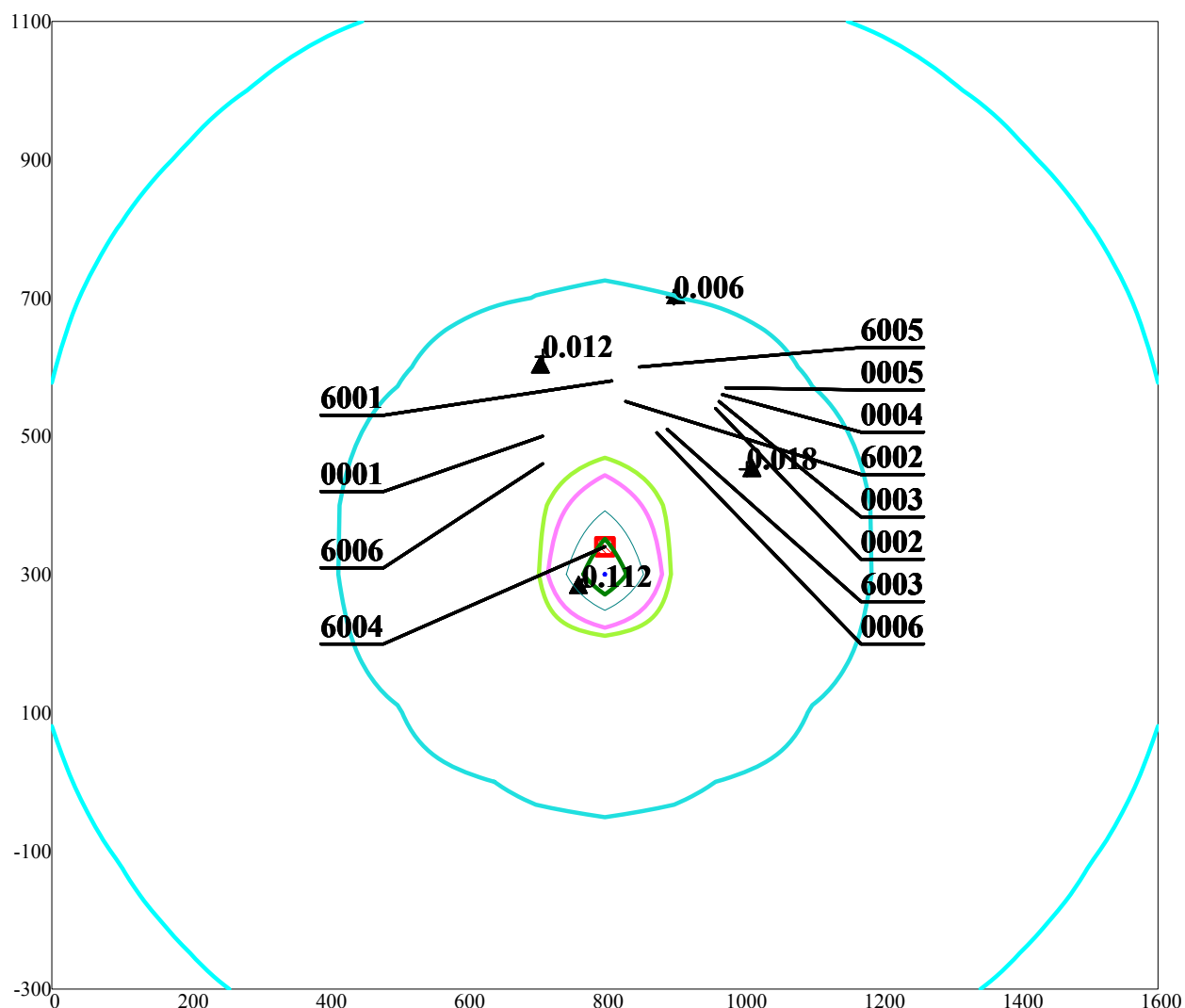
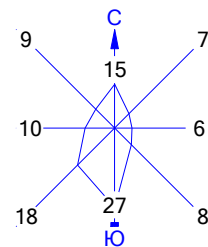
Изолинии в долях ПДК

- 0.004 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.104 ПДК
- 0.134 ПДК



Макс концентрация 0.1341587 ПДК достигается в точке  $x=900$   $y=500$   
 При опасном направлении  $281^\circ$  и опасной скорости ветра 1.25 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $17 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Костанай  
 Объект : 0077 ТОО "ПКФ Кайрат" Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

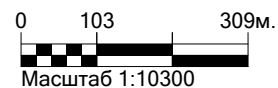


Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 02
- ▲ Расчётные точки, группа N 03
- ▲ Расчётные точки, группа N 04
- + Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

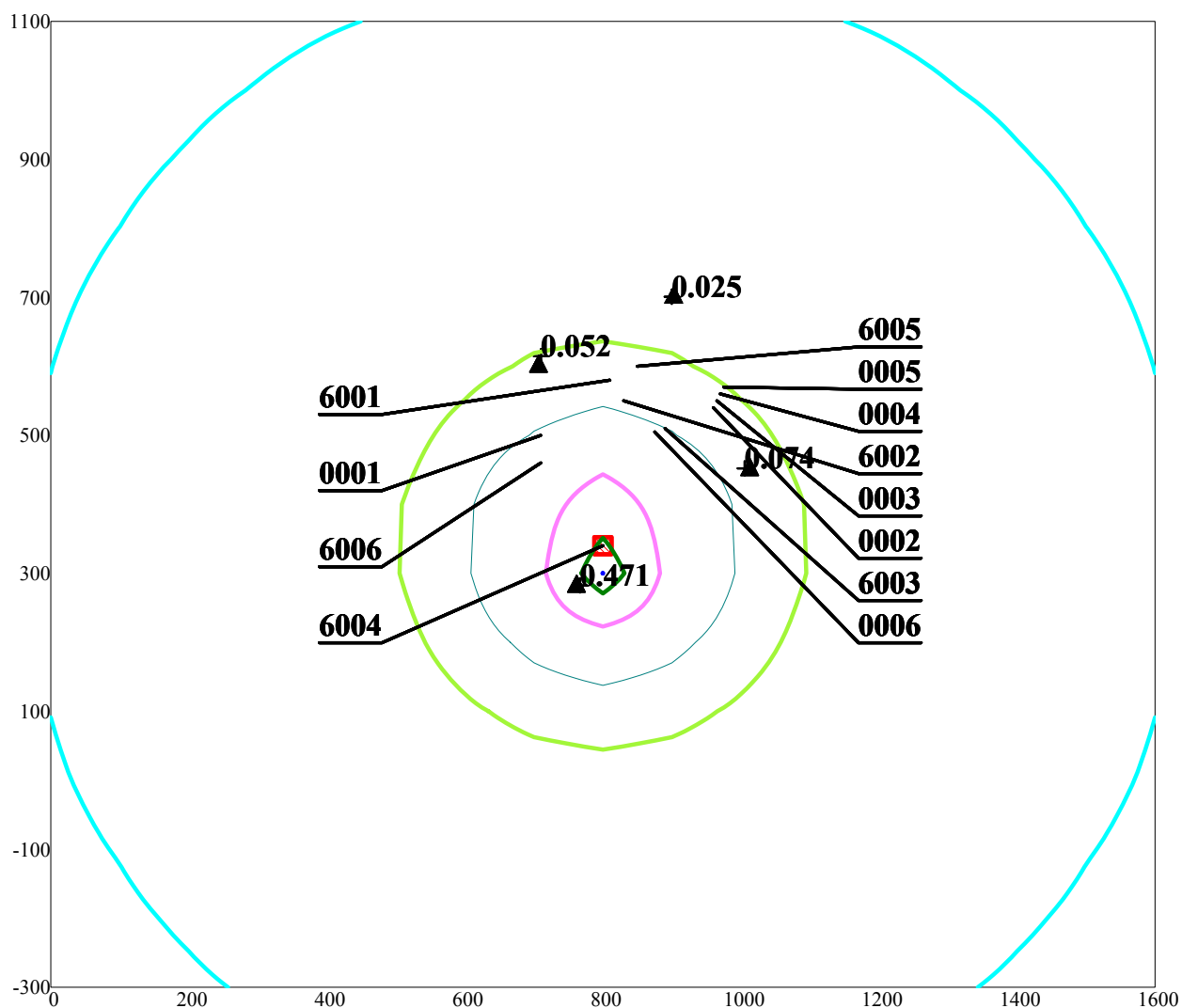
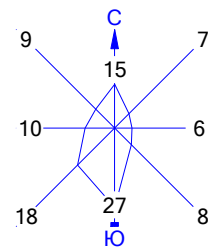
Изолинии в долях ПДК

- 0.001 ПДК
- 0.006 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.066 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.131 ПДК
- 0.170 ПДК



Макс концентрация 0.1705485 ПДК достигается в точке  $x = 800$   $y = 300$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $17 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Костанай  
 Объект : 0077 ТОО "ПКФ Кайрат" Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )



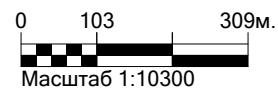
Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 02
- ▲ Расчётные точки, группа N 03
- ▲ Расчётные точки, группа N 04
- + Концентрация в точке

— Расчётные прямоугольники, группа N 01

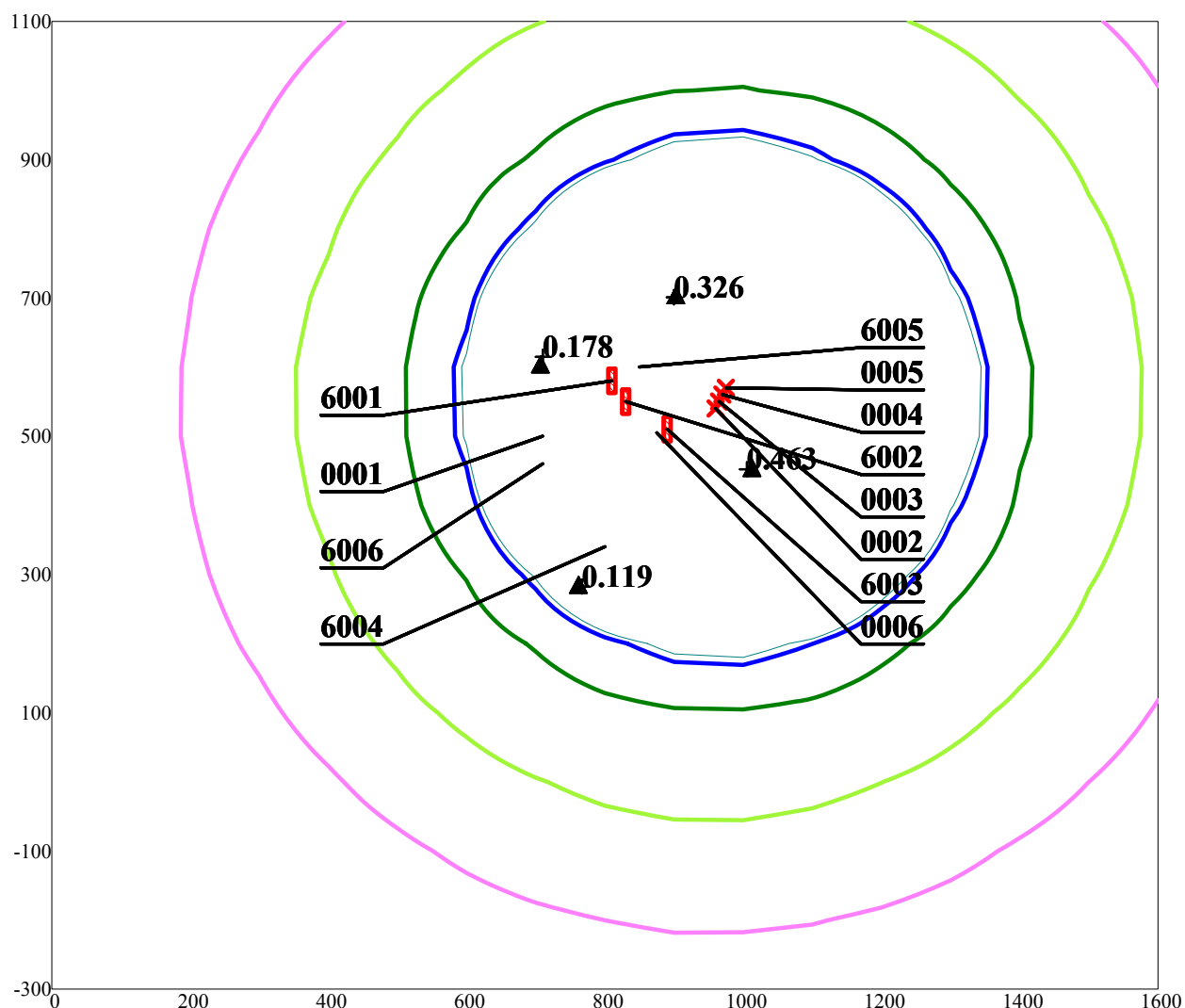
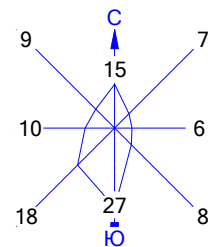
Изолинии в долях ПДК

- 0.005 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.279 ПДК
- 0.553 ПДК
- 0.718 ПДК



Макс концентрация 0.7196599 ПДК достигается в точке  $x=800$   $y=300$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $17 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Костанай  
 Объект : 0077 ТОО "ПКФ Кайрат" Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)



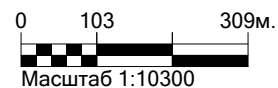
Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 02
- ▲ Расчётные точки, группа N 03
- ▲ Расчётные точки, группа N 04
- + Концентрация в точке

— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

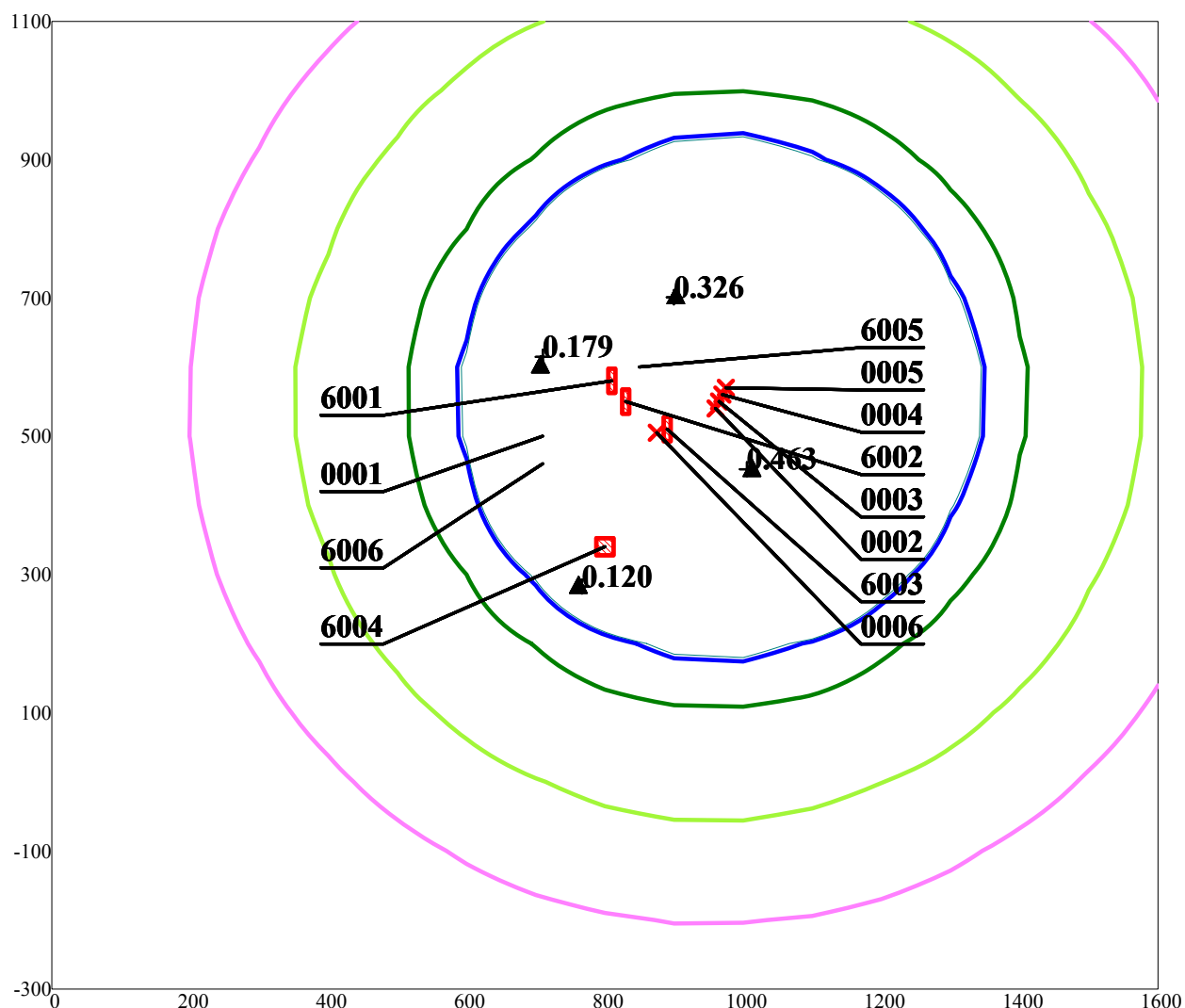
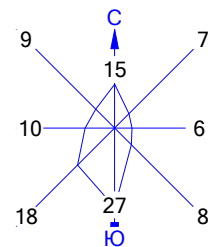
- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.074 ПДК
- 0.096 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.7158241 ПДК достигается в точке  $x = 1000$   $y = 600$   
 При опасном направлении  $217^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $17 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 002 Костанай  
 Объект : 0077 ТОО "ПКФ Кайрат" Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 \_\_ПЛ 2902+2908+2937



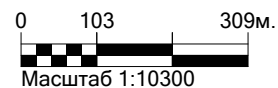
Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 02
- ▲ Расчётные точки, группа N 03
- ▲ Расчётные точки, группа N 04
- + Концентрация в точке

— Расчётные прямоугольники, группа N 01

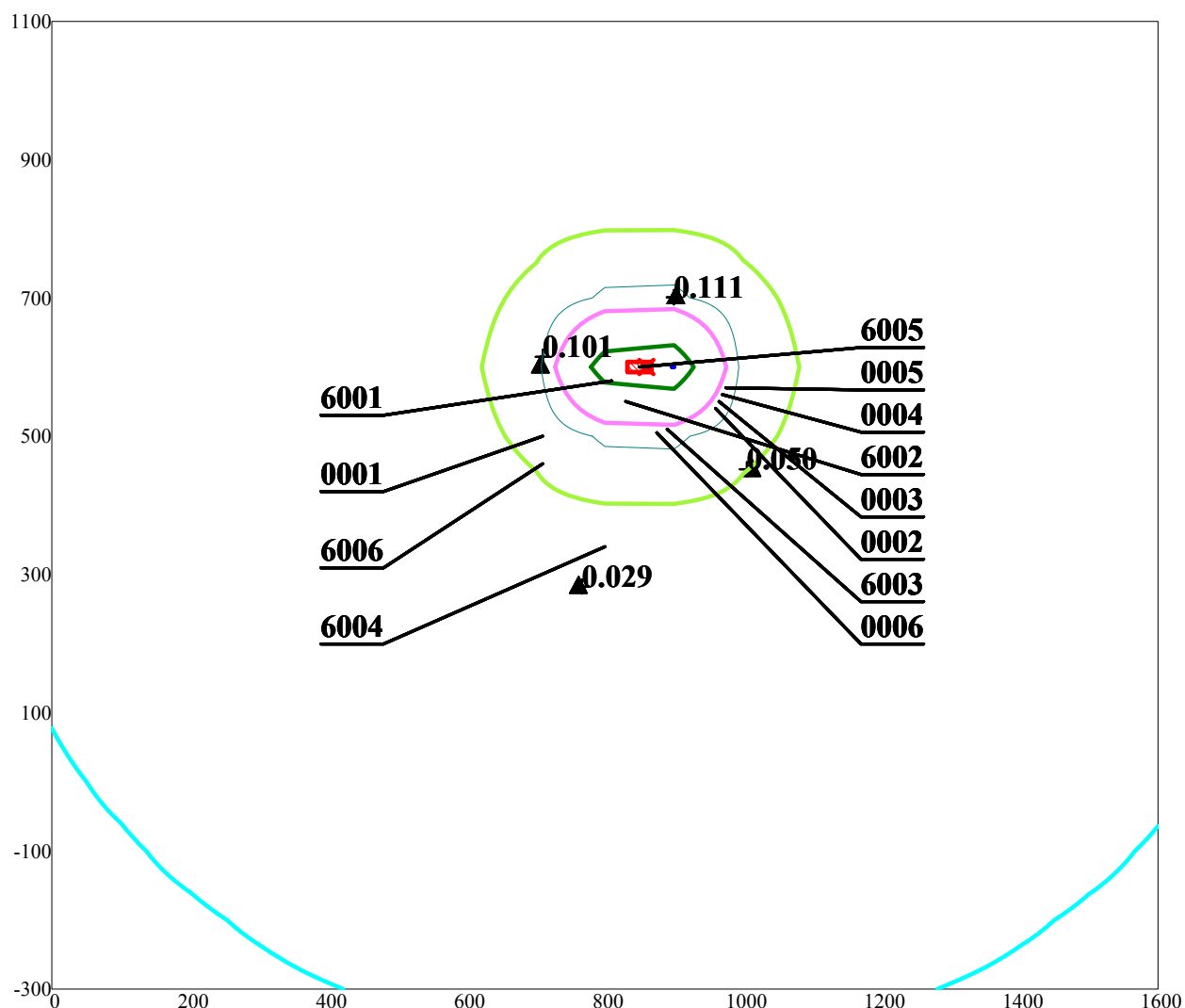
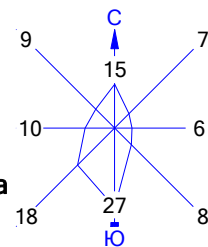
Изолинии в долях ПДК

- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.098 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.7168368 ПДК достигается в точке  $x = 1000$   $y = 600$   
 При опасном направлении  $217^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $17 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Костанай  
 Объект : 0077 ТОО "ПКФ Кайрат" Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на



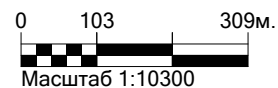
Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 02
- ▲ Расчётные точки, группа N 03
- ▲ Расчётные точки, группа N 04
- + Концентрация в точке

— Расчётные прямоугольники, группа N 01

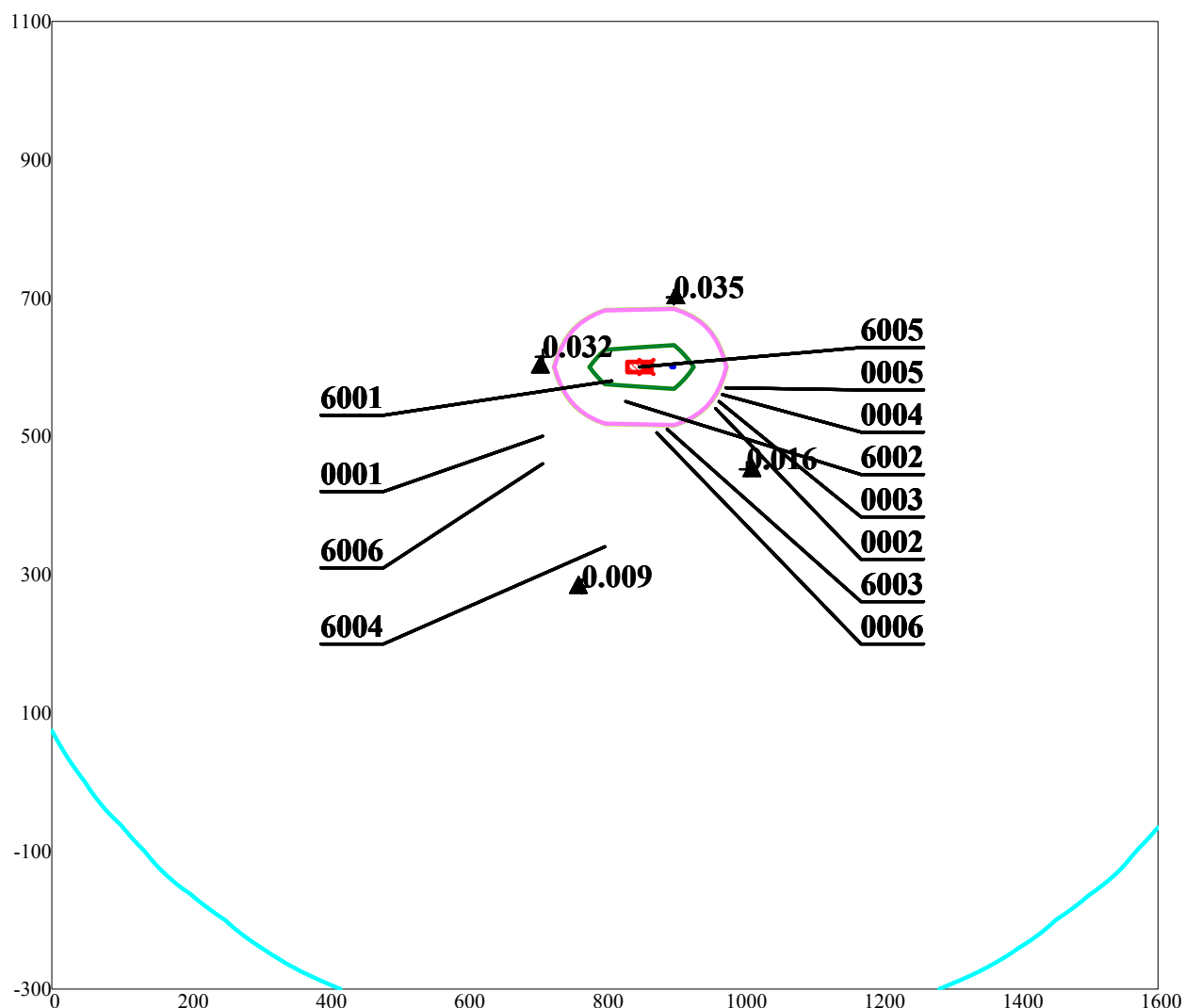
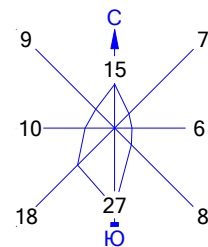
Изолинии в долях ПДК

- 0.004 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.161 ПДК
- 0.317 ПДК
- 0.411 ПДК



Макс концентрация 0.4121829 ПДК достигается в точке  $x=900$   $y=600$   
 При опасном направлении  $270^\circ$  и опасной скорости ветра 0.72 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $17 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Костанай  
 Объект : 0077 ТОО "ПКФ Кайрат" Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

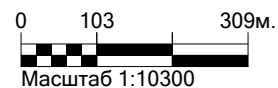


Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 02
- ▲ Расчётные точки, группа N 03
- ▲ Расчётные точки, группа N 04
- + Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

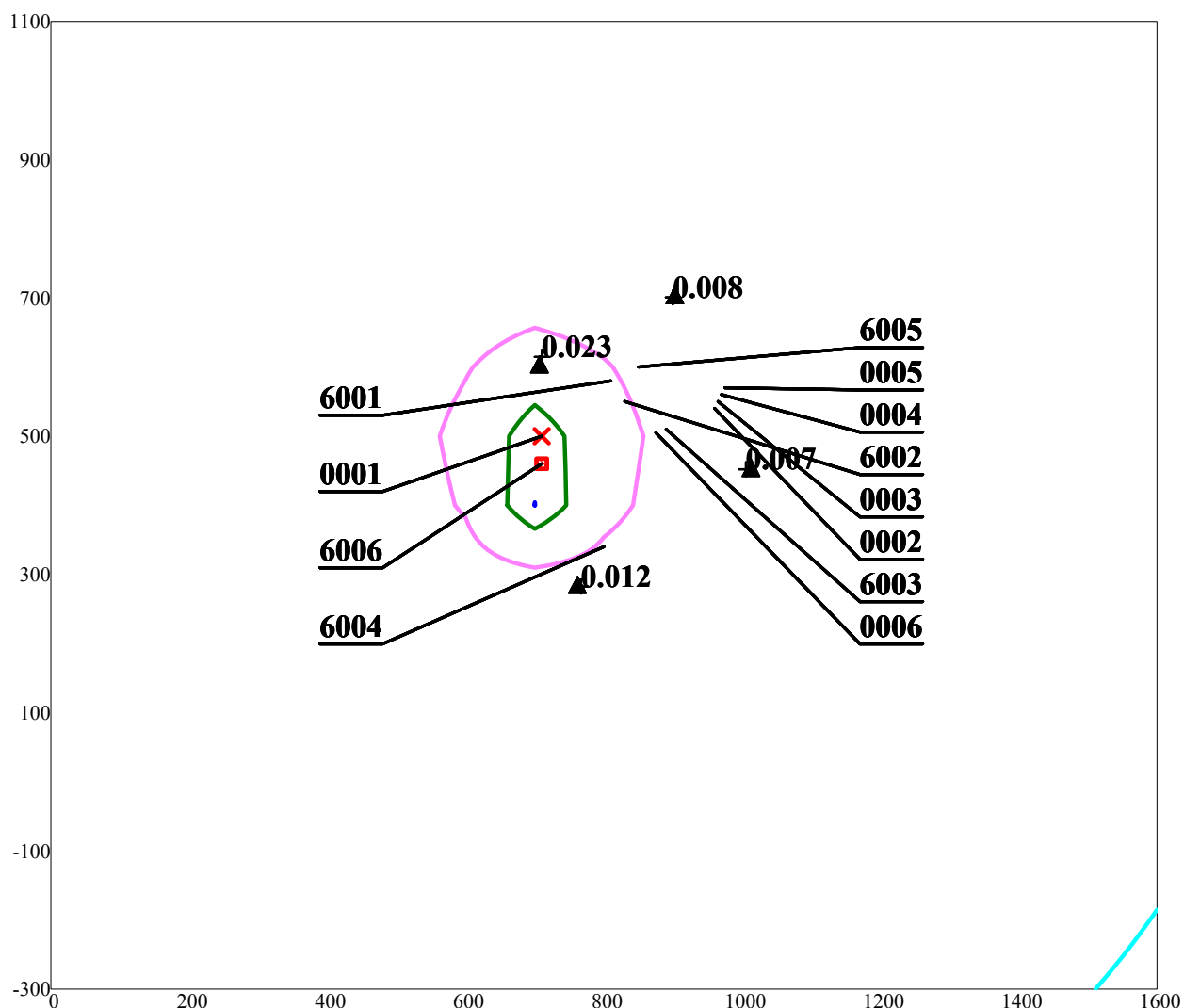
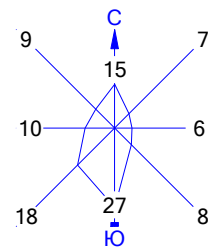
Изолинии в долях ПДК

- 0.001 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.129 ПДК



Макс концентрация 0.1297726 ПДК достигается в точке  $x=900$   $y=600$   
 При опасном направлении  $270^\circ$  и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $17 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Костанай  
 Объект : 0077 ТОО "ПКФ Кайрат" Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)



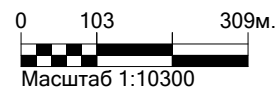
Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 02
- ▲ Расчётные точки, группа N 03
- ▲ Расчётные точки, группа N 04
- + Концентрация в точке

— Расчётные прямоугольники, группа N 01

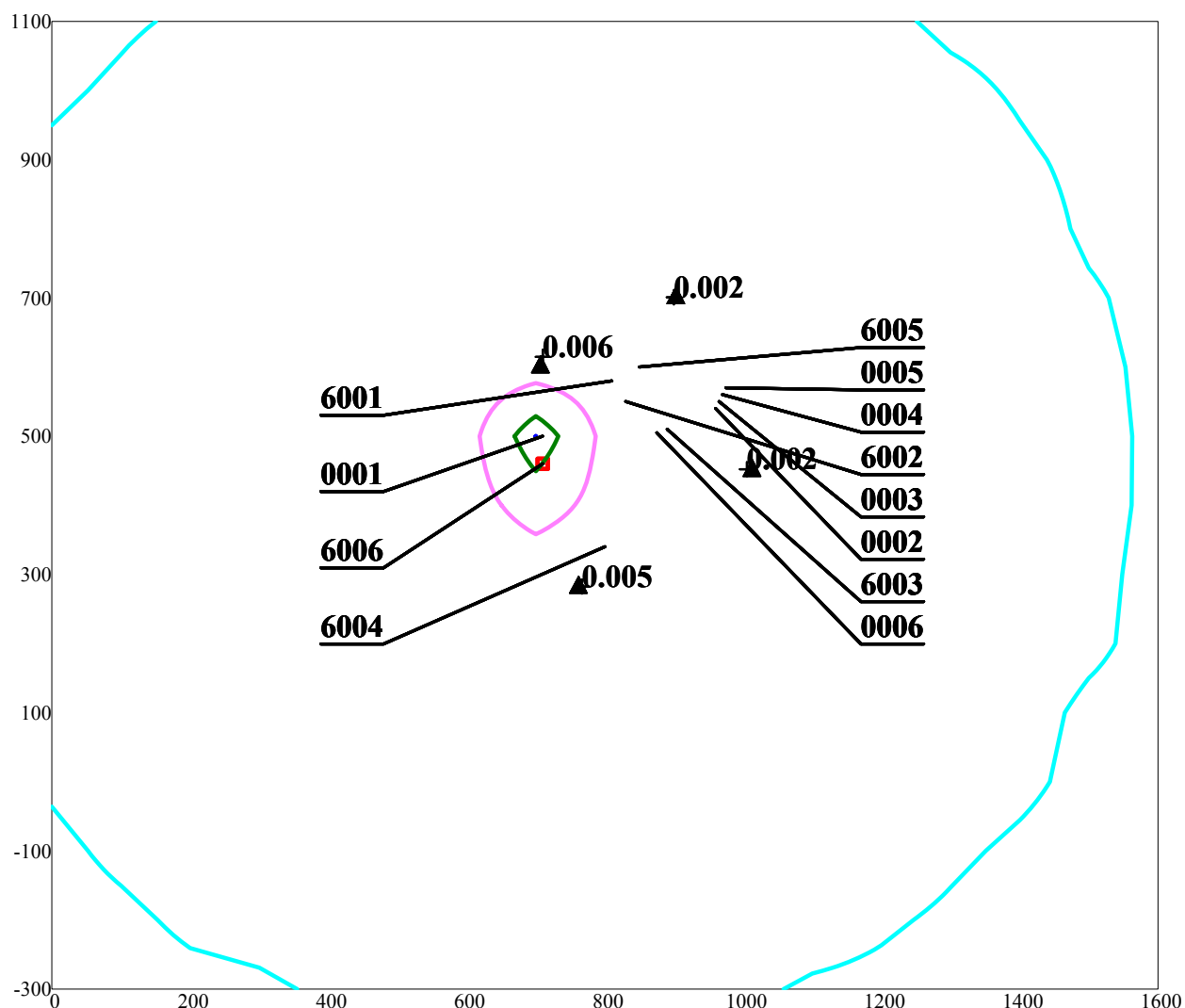
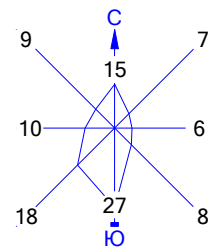
Изолинии в долях ПДК

- 0.001 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.035 ПДК
- 0.045 ПДК



Макс концентрация 0.0450392 ПДК достигается в точке  $x = 700$   $y = 400$   
 При опасном направлении  $8^\circ$  и опасной скорости ветра 0.86 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $17 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Костанай  
 Объект : 0077 ТОО "ПКФ Кайрат" Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



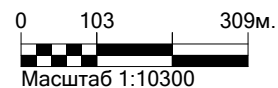
Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 02
- ▲ Расчётные точки, группа N 03
- ▲ Расчётные точки, группа N 04
- + Концентрация в точке

— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.000 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.034 ПДК



Макс концентрация 0.0341933 ПДК достигается в точке  $x = 700$   $y = 500$   
 При опасном направлении  $166^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.87$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1600$  м, высота  $1400$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $17 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

**ИП Вакольчук Н.Д.**

(ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01231Р от 14.07.2007 года

на выполнение работ и оказание услуг  
в области охраны окружающей среды»)**от ТОО «ПКФ Кайрат»****Справка по расходу сырья и используемых материалов**

Данная справка предоставляется для разработки Проекта охраны окружающей среды к Декларации воздействия на окружающую среду ТОО «ПКФ Кайрат», расположенного по адресу: Камыстинский р-н, п.Камысты.

**АПО (автономный пункт отопления)** предназначен для теплоснабжения административного здания. Источником выделения загрязняющих веществ является котел отопительный марки КСТГ-25 мощностью 25 ккал. За отопительный период сжигается 30 тыс. м природного газа. Высота трубы 5,5м, диаметр устья 0,4м. Отопительный сезон 140 дней.

**Зерносклады №1 - №4 (баночного типа)** представлены складами хранения зерна объемом 1200 тонн каждый. Время работы технологического оборудования в период приема, перемещения на складе зерна и его отгрузки составляет 600 часов в год. Выбросы зерновой пыли происходят на высоте 14,93 метра, диаметр вентиляционного канала 0,5 метра.

**Зерносклады №5, №6 (ангары)** представлены складами хранения зерна объемом 1000 тонн каждый. При загрузке и выгрузке зерна в атмосферу выделяется зерновая пыль. Время работы технологического оборудования в период приема, перемещения на складе зерна и его отгрузки составляет 500 часов в год. Зернохранилища не оборудованы системой вентиляции.

**Зерносклад №7 (ангар)** представлен складам хранения зерна объемом 1000 тонн. При загрузке и выгрузке зерна в атмосферу выделяется зерновая пыль. Время работы технологического оборудования в период приема, перемещения на складе зерна и его отгрузки составляет 800 часов в год. Зернохранилища не оборудованы системой вентиляции.

**Хлебопекарня** производительностью 350 кг в сутки (52,5 тонн в год) предназначена для выпечки хлеба и хлебобулочных изделий. Выделение ЗВ происходит через принудительную вент.систему высотой Н - 3,5 м, d - 0,3 м. Время работы пекарни 150 дней в год, 7 часов в сутки.

**Сварочный участок.** Годовой расход электродов АПО-4 составляет 100 кг, время работы оборудования 100 часов в год.

**Склад ГСМ** представлен 6 емкостями для хранения дизельного топлива объемом 4\*25м<sup>3</sup>, 1\*5м<sup>3</sup>, 1\*10м<sup>3</sup>. Объем используемого дизельного топлива составляет 150 тонн в год.

**Автостоянка.** Открытая автостоянка предназначена для размещения 4 единиц грузового автотранспорта, работающего на дизельном топливе.

**Директор ТОО «ПКФ Кайрат»****Утепов Т.К.**Дата 26.02.2025 г.





# Мерекеңізбен! С 8 Марта!

АУДАНДЫҚ ҚОҒАМДЫҚ ГАЗЕТІ

# ҚАМЫЫСТЫ

# ЖАҢАЛЫҚТАРЫ

# КАМЫИСТИНСКИЕ

РАЙОННАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ГАЗЕТА

1956 жылғы қазаннан бастап шығады ■ издаётся с октября 1956 года

nov\_put@mail.ru

№9 (6648) ■ Жұма / Пятница ■ 7 наурыз / марта ■ 2025 жыл / год

## Қымбатты ханымдар!

Сіздерді әсемдік пен әдеміліктің, мейірім мен махаббаттың символына айналған шуақты көктем мерекесі – 8 наурыз Халықаралық әйелдер күнімен шын жүректен құттықтаймын!

Алыптың да анадан туатынын ескерсек, нәзік жандыларға деген құрмет те, қошемет те, қолдау мен қорғау да

мемлекеттік тұрғыда күн тәртібінен түспейтін маңызды мәселе болып қала береді.

Қазіргі қоғамда әйел тек отбасының береке-бірлігін ойлайтын тұлға ғана емес, ол мемлекеттік қызмет пен қоғамдық істе де, кәсіпкерлік пен тәлімгерлікте де тамаша табыстарға қол жеткізе отырып, саяси мәселелерге белсене араласатын қоғам мүшесі.

Гүл көктемнің шуақты мерекесінде баршаңызға зор денсаулық тілеймін. Отанымыздың бір бөлшегі – отбасында бақытқа бөленіп, еңбекте, кәсіпте табысқа кенеле беріңіздер!

Әйелдер мерекесі әлемді әдемілігімен әрлендірсін, әсерімен әлдилесін!

**Ерлан ЖАУЛЫБАЕВ,**  
Қамысты ауданының әкімі

## Дорогие женщины!

Сердечно поздравляю вас с праздником весны - Международным женским днём 8 Марта!

Женщина во все времена занимала достойное место в любой сфере жизни общества.

Наши матери, представительницы прекрасной половины человечества были не

только хранительницами очага, они продвигали общество вперед, укрепляя единство государства и способствуя увеличению его достатка.

Мы искренне гордимся вашими впечатляющими успехами в профессиональной и общественной деятельности, восхищаемся вашей мудростью, терпением, тактом и

душевной чуткостью. Вас всегда отличает активная жизненная позиция и целеустремленность.

От всей души желаю вам здоровья, любви, неиссякаемой энергии и успехов!

**Ерлан ЖАУЛЫБАЕВ,**  
аким Камыстинского района

## МЕРЕКЕГЕ ОРАЙ

# Өлшеусіз еңбек иесі

Еңбек ардагері Сәлима Төлебаеваның есімі көпке үлгі

**Арқа ауылында тұратын ардагер-ұстаз Сәлима Төлебаеваның есімін ауыл халқы жақсы таниды, құрметтейді.**

Ол саналы ғұмырын ауылдағы орта мектепте арнады. Бастауыш сынып мұғалімі болған ол білгенін балаға үйрете білді. Ол өз мамандығын шын сүйетін мұғалім, нағыз ұстаз деген атқа лайық болу үшін өз уақытын аямай, ұзақ жыл білім саласында қызмет етті. Оның өмірі мен еңбек жолы қазақ қоғамында үлкен құрметке ие болып, қазіргі педагогтар мен шәкірттер үшін шынайы үлгі боларлықтай.

Еңбек ардагері Сәлима апамыз 1939 жылы Қостанай облысы, Денисов ауданы, Орджоникидзе поселкесінде дүниеге келген. Оның балалық шағы екінші дүниежүзілік соғыс жылдарымен тұспа-тұс келді. Әкесі Әмір Шаймұхамедов соғысқа алынып, шешесі Әнипа үш баланы жалғыз өзі тәрбиелеп өсірді. Бұл қиын жылдар Сәлима мен оның бауырларына қиындықты бастан өткертіп, оларды еңбекке баулыды. Жастық шағында таршылықты, кедейшілікті көріп өскен Сәлима апамыз мықты, қайсар және еңбекқор болып қалыптасты.

Өзінің білімге деген құштарлығын сезінген Сәлима Денисов орта мектебін аяқтап, білім алу жолында алғашқы қадамдарын жасады. 1950 жылдары ол үш айлық курстан өтіп, Денисовтағы нан қабылдау пунктінде лаборант болып жұмыс істей бастады. Бірақ ол өзіне ұнаған ұстаздық қызметке қарай қадам басып, Денисов ауданындағы білім



Ардақты ана Сәлима Төлебаева

бөлімінде хатшы-машинист болып қызмет етті.

1960 жылы Сәлима апамыз өміріндегі ең маңызды қадамды жасайды – Әлімхан Төлебаевқа тұрмысқа шығып, Камышин ауданы, Тохтаров совхозына қоныс аударады. Мұнда ол жетіжылдық

мектепте бастауыш сынып мұғалімі болып жұмыс істейді. Кеңес үкіметі кезінде совхоздарда мұғалімдер жетіспейтін болғандықтан, Сәлима сияқты еңбекқор педагогтарға үлкен сұраныс болды. Білім беру ісінде өзінің жоғары кәсібилігімен ерекшеленген ол көп

ұзамай жаңа білім ошақтарына ауысып, өзінің ұстаздық жолын жалғастырды.

Сәлима Төлебаева өзінің 40 жылдық ұстаздық қызметінде КСР халық ағарту ісінің озық қызметкері, Қазақ ССР оқу министрлігінің аға мұғалімі, Қазақ КСР Халық

ағарту ісінің үздігі атағына ие болды. Оның шәкірттері мен қызметтестері оның еңбекқорлығын, жауапкершілігін және кәсіби біліктілігін жоғары бағалады. Сонымен қатар, ол ұрпақ тәрбиесіне де ерекше мән берді. Өмірдің барлық қиыншылықтарына

қарамастан, ол үш баласын да адал еңбекке баулыды. Ұлы Ермек құқық қорғау саласында қызмет атқарып, полковник атағын алған, ал қызы Сәуле Арқа ауылындағы Красный Октябрь мектебінің директоры болып, аудандық мәслихаттың депутаты қызметін атқарды.

- 1960 жылы Жітіқарадан жолдасымның жұмыс бабымен осында көшіп келдік. Ол кезде жас отбасы едік. Сәуле деген қызым енді ғана дүниеге келген. Біз келген кезде бұл жер шағын ғана ауыл болатын. Бірте-бірте құрылыстар, түрлі әлеуметтік нысандар салынды. 1974 жылы жаңадан мектеп бой көтерді. Бізді сонда ауыстырды. Мен мектепте бастауыш сынып мұғалімі едім. Ол кезде мұғалімдер саны қырықтан асатын, - дейді еңбек ардагері.

Сәлима апамыздың өміріндегі тағы бір маңызды кезең – ол 1994 жылы зейнетке шыққаннан кейін де ұрпақ тәрбиесіне, қоғамға өз үлесін қосуды жалғастырды. Оның еңбегі тек педагогикалық салада ғана емес, сонымен қатар отбасы тәрбиесінде де айтарлықтай із қалдырды. Бүгінде ол алты шөбере сүйіп, өмірінің ең үлкен бақытын сезініп отыр. Арқа ауылының абыз анасына айналды. Жыл сайын ұстаздар күні қарсаңында ҚР Оқу ағарту министрлігінен Алғыс хаттар алып тұрады.

-Бұл менің көп жылғы еңбегімнің жемісі. Ұмытпайды, құрметтеп жатады. Оның сыртында оқытқан шәкірттерімнің өзі бір төбе. Әлі күнге дейін келіп, халімді біліп тұрады. Алыста жүрген шәкірттерім хат жолдап жатады, - дейді сексеннің алтынан асқан ана.

**Шұрға ҚОҢҚАБАЙ**



## Ардақты әжелер, аяулы аналар, қымбатты ханымдар!

Сіздерді көктемгі күннің көзіндей жылы жүзді, тұла бойына сұлулық тұнған, арқаның ажарындай нұрлы да келбетті, қызғалдақтай алаулаған аруларымызды 8 Наурыз – халықаралық әйелдер күнімен құттықтаймын!

Осы бір тамаша мереке әйелге тән әдемілік пен нәзіктіктің мәңгілік белгісі сияқты. Біздің қоғамымызда әйел тек отбасының береке-бірлігінің ұйытқысы ғана емес, ол мемлекеттік істерге, саяси мәселелерге

белсене араласатын тұлға.

Сіздер өмірді нұрландырып, шаңыраққа шаттықтың шуағын әкелесіздер. Әйелдің жүрегі - әлемнің тірегі. Сіздерге зор денсаулық, баянды бақыт, шаңырақтарыңызға шаттық, ырыс-құт, игілік тілеймін! Әр таңдарыңыз арайлап атып, күндеріңіз нұрға толсын!

**Н. ИСКАКОВ,**  
*Қамысты аудандық  
маслихатының  
төрағасы*

## Дорогие женщины!

От всей души поздравляю вас с самым прекрасным, весенним праздником – Международным женским днем!

Этот день – особенный. Он наполнен теплом, радостью и восхищением перед вами – женщинами, которые делают наш мир светлее, добрее и гармоничнее. Вы – хранительницы семейного уюта, преданные профессионалы своего дела, вдохновительницы, чья забота и любовь наполняют жизнь смыслом.

Ваш труд, терпение, мудрость и сила духа заслуживают самого искреннего уважения и признательности.

Весна, как и женщина, несет в себе обновление, нежность и красоту. Пусть эта весна подарит вам только радостные мгновения, пусть в ваших сердцах всегда живут любовь, счастье и вдохновение! Пусть сбудутся все мечты, а каждый день будет наполнен улыбками, гармонией и благополучием.

Будьте любимы, окружены вниманием и теплом близких! С праздником, дорогие женщины!

**Н.ИСКАКОВ,**  
*председатель  
Камыстинского  
районного  
маслихата*

К ДАТЕ

# Женщины, которые могут все

## Камыстинские предпринимательницы организовали праздничное мероприятие в честь 8 Марта

Организаторами праздника выступили председатель и член филиала Камыстинского района Ассоциации деловых женщин Казахстана Роза Акбасова и Жамал Жарбулова.

В преддверии Международного женского дня они организовали в кафе «Хан-шайым» особенную встречу, посвященную женщинам, внесшим значительный вклад в развитие Камыстинского района. Предпринимательницы с большим вниманием и теплотой подошли к подготовке праздника.

Среди приглашенных были уважаемые представительницы разных сфер - ветераны труда, государственные служащие, педагоги, медработники и другие. Гостями торжества стали Асия Бекмухамедова, Зоя Маевская, Мария Бражкова, Алуа Умуртаева, Ракия Сыздыкова, Багитжамал Мендалина, Жаугар Досманова, Гульнар Рахметова, Гульбаршин Шунукова.

В неформальной обстановке собравшиеся делились



Гости праздника получили заслуженное внимание и искренние поздравления

новке собравшиеся делились воспоминаниями, поздравляли друг друга и выражали искреннюю благодарность за многолетний труд и преданность делу.

- Дорогие женщины, вы достойны самых искренних и лучших пожеланий. Ваш вклад в развитие района – бесценен. Спасибо за долгие годы службы, вашу самоотдачу, мудрость и опыт! - поблагодарили предпринимательницы.

Жамал Жарбулова акцентировала внимание на том, что нынешнее общество трансформируется, а вместе с ним растет значимость сельской

женщины, что очень важно в современном мире.

Гостей ожидала праздничная программа с живой музыкой, теплые слова поздравлений и приятные сюрпризы. Особенно трогательно было увидеть реакции женщин на переданные для них видеопоздравления от сыновей и внуков.

- Несмотря на карьерную деятельность, счастье каждой женщины заключается в создании семьи, рождении детей и заботе о родных. Это очень большой труд, который требует постоянного совершенства, - поделилась Роза Акбасова.

Участницы встречи рассказывали увлекательные истории из жизни, делились своими секретами, а также весело кружили в танце.

В завершение организаторы поблагодарили женщин за их неоценимый вклад в развитие района и пожелали им здоровья, благополучия и радости.

Праздничный вечер стал ярким напоминанием о важности поддержки, уважения и признательности к женщинам, которые своим трудом и заботой делают мир вокруг лучше.

**Дина НУТМАНОВА,**  
*фото автора*

**«Қайрат» ӨКФ ЖШС** Қостанай облысы, Қамысты ауданы, Қамысты ауылында орналасқан кәсіпорынның өндірістік алаңы бойынша қоршаған ортаны қорғау бөлімінің материалдарына арналған қоғамдық тыңдауларды ашық

талқылау түрінде өткізу туралы хабарлайды.

Ашық талқылаулар 2025 жылғы 17 наурыздан бастап <https://ecportal.kz/> Бірыңғай экологиялық порталында жарияланған сәттен бастап 5 жұмыс күні ішінде өткізіледі.

ҚОҚ бөлімінің әзірлеушісі: ЖК Вакольчук Н.Д.  
Ескертулер мен ұсыныстарды мына мекенжайларға жіберуге болады: <https://ecportal.kz/> Letsiknn@mail.ru Байланыс телефоны: 87056032873.

**ТОО ПКФ «Кайрат»** проводит общественные слушания в форме публичных обсуждений по материалам раздела охраны окружающей среды для промплощадки предприятия, расположенной в с.Камысты, Камыстинского ра-

йона, Костанайской области.

Публичные обсуждения проводятся в течение 5 рабочих дней с момента публикации на сайте Единого экологического портала <https://ecportal.kz/> с 17 марта 2025 года.

Разработчик раздела ООС ИП Вакольчук Н.Д.  
Замечания и предложения можно отправлять <https://ecportal.kz/> , Letsiknn@mail.ru Контактный телефон 87056032873.

МЕРЕКЕ

# Ардақты ана Айымкүл

## Еңбекқорлық пен жауапкершіліктің үлгісі

Қазақта «Әйел бір қолымен бесікті тербетсе, екінші қолымен әлемді тербетеді» деген гибратты сөз бар. Бұл сөздің астары қыз-келіншектердің ер-азаматтармен қатар ауқымды істерге араласа алатынын, үлкен нәтижелерге қол жеткізетінін аңғартады. Қайсар, жан-жақты, алғыр, кәсібіне берілген, білімді де білікті әйелдер біздің ауданымызда да көп. Үй мен түздің тірлігін қатар алып, әрекетінен берекетін тауып, әдеті мен мінезін қалыптастырып, тағдырын жарастырған жанның бірі – Қамысты аумақтық сайлау комиссиясының төрағасы Айымгүл Мақаева.

Кейіпкеріміз 1963 жылы Қамысты ауданында дүниеге келген. Осында мектеп бітіріп, ата-анасының үлгілі тәрбиесінің арқасында жоғары білім алып, 1994 жылы есепке алу кредиттік техникумын тәмамдап, банк саласының маманы атанған. Кейін З.Алдамжар атындағы Қостанай әлеуметтік-техникалық университетінде есеп және аудит мамандығы бойынша білім алды.

Еңбек жолын Камышин тұқым инспекциясында зертханашы, содан кейін осы



өңірдегі статистика бөлімінде операторы болып бастады. Он жыл бойы мемлекеттік банкте қызмет еткен ол, кейін 27 жыл бойы әлеуметтік қорғау жүйесінде жұмыс істеді. Бұл салада бастапқыда қарапайым маман ретінде еңбек еткен Айымгүл Мақаева өзінің еңбекқорлығы мен жауапкершілігінің арқасында біртіндеп мемлекеттік мекеменің басшысы атанды. Осы уақыт ішінде ол көптеген

адамдардың мәселелерін тыңдап, олардың жағдайларын жақсартуға қолдау көрсетті. Әрбір адаммен кездесіп, оның мәселесіне құлақ асқан кезде, ол тек жұмыс емес, жүрекпен істейтін істердің маңыздылығын түсінді.

Айымгүл Мақаева үшін ең үлкен марапат – ол адамдардың «рақмет» айтып, күлімдеп кетуі. Ол өз жұмысына деген жанашырлықпен қарайды

және әрдайым дұрыс шешімдер қабылдауға тырысады. Бұл оның адамгершілігін, ұқыптылығын және кәсібилігін дәлелдейді.

Қазіргі уақытта Айымгүл ханым зейнетте болғанымен, сайлау жүйесіндегі қызметін жалғастыруда. Ол көп жылдан бері сайлау науқандарында белсенді қызмет атқарып келеді, бұл да оның үлкен тәжірибесі мен кәсіби біліктілігін талап етеді. Айымгүл Мақаева әрдайым дамып отыруды, жаңа білімдермен толықтыруды және мемлекетіміздегі жаңалықтардан хабардар болуды басты міндеті деп санайды. Ол облыс жаңалықтарына, әсіресе өзінің ауданындағы іс-шараларға үнемі назар аударып, жаңа идеялар мен бастамаларды қолдауға дайын.

Оның еңбекқорлығы мен жауапкершілігі көп рет басқарушы тарапынан жоғары бағаланып, бірнеше рет алғыс пен мемлекеттік наградалармен марапатталды. Айымгүл ханым өзінің жетістіктерін тек өз еңбегінің арқасында ғана емес, ең бастысы, өз отбасының қолдауы мен көмегі арқасында алғанын айтады. Оның отбасы – оның сенімді

тірегі. Жұбайы биыл зейнетке шығады, ал ұлы полиция қызметкері болып жұмыс істеп, Жітіқара ауданында тұрады.

– Жақсы адам, мақтаулы маман болуымыз – ата-анамыздың тәрбиесінің арқасы. Әкем – Ұлы Отан соғысына қатысушы. Соғыстан алған ауыр жарақаттан ерте өмірден өтті. Үйде бес бала едік. Бәрімізде кішкентай едік. Анамыз бәрімізді жеткізді. Бәрін көтеріп, ұлдарын ұяға, қыздарын қияға қондырды. Сексенге жетпей көз жұмды. Қиындық пен қуанышты бірге бөлістік. Бала күнімде анамның қасынан шықпайтынмын. Көмектесіп үнемі қасында жүретінмін. Таңдаған мамандығыма ешқашан өкінген емеспін. Жолдасым өте парасатты жан еді. Менің алаңсыз еңбек етуіме жағдай жасады. Бәріне түсіністікпен қарайтын, маған сенетін. Екеуіміз екі бала тәрбиелеп, өсірдік. Мемлекеттік қызметте жүргенімізбен үйде ана екенімізді ұмытпаймыз. Аулада бау-бақша баптап, гүл өсіргенді ұнатамын. Жайқалған жасыл желектің ортасында отыру бір ганибет қой. Қоғамға пайдамыз тисін деп қолдан келгенше еңбек етуге тырысамыз, әлде де еңбектен

береміз – дейді Айымгүл Қуанышбайқызы өз әңгімесінде.

Айымгүл ханым өзінің денсаулығына ерекше назар аударып, жаяу серуендер жасап, физикалық белсенділікке көңіл бөледі. Бұл оның өмірге деген оң көзқарасын, белсенділігін және өз денсаулығына жауапкершілікпен қарауын көрсетеді.

Қазіргі уақытта ол барлық әйелдер мен аналарды Халықаралық әйелдер күнімен құттықтап, бақыт, денсаулық, сұлулық, гүлдер мен сыйлықтар тілейді. Айымгүл ханым үшін бұл мереке тек бір күнде ғана емес, өмірдің әрбір кезеңінде әйелдерге және аналарға деген назар мен құрметтің белгісі болып табылады. Оның жүрекжарды тілегі — барлық әйелдерге өмірде әрдайым жақсылық, махаббат, отбасылық бейбітшілік және әл-ауқат болсын!

Айымгүл Мақаева өзінің еңбек жолы мен қоғамдық қызметінде адал еңбек пен адамгершіліктің жоғары үлгісін көрсетіп келеді. Оның өмірі мен қызметі көптеген адам үшін шабыт пен үлгі боларлықтай.

**Шұрға ҚОҢҚАБАЙ**